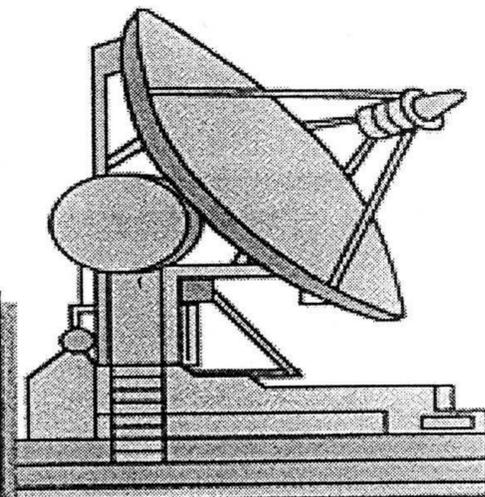


# HYPER



BULLETIN D'INFORMATIONS  
DES RADIOAMATEURS ACTIFS  
EN HYPERFREQUENCES

No 29 NOVEMBRE 1998

Nombre d'abonnés au 10 / 11 / 1998 : 127

## EDITO

Lorsque Eric, F1GHB, nous a annoncé qu'il nous réservait généreusement 11 pages du Bulletin HYPER pour le mois de novembre, nous avons sans doute tous un peu pâli... devant l'importance de la tâche. Mais Eric sait y faire, quelques encouragements flatteurs ont vite mis fin à nos réticences. Finalement, après, il faut l'avouer, quelques heures de "dur labeur", le contrat est rempli. Espérons que nous aurons su répondre à votre attente.

Bon courage à celui ou à ceux à qui nous repassons le flambeau !...  
LE GANG DU 45 + F4AQH...

## EDITION SPECIALE

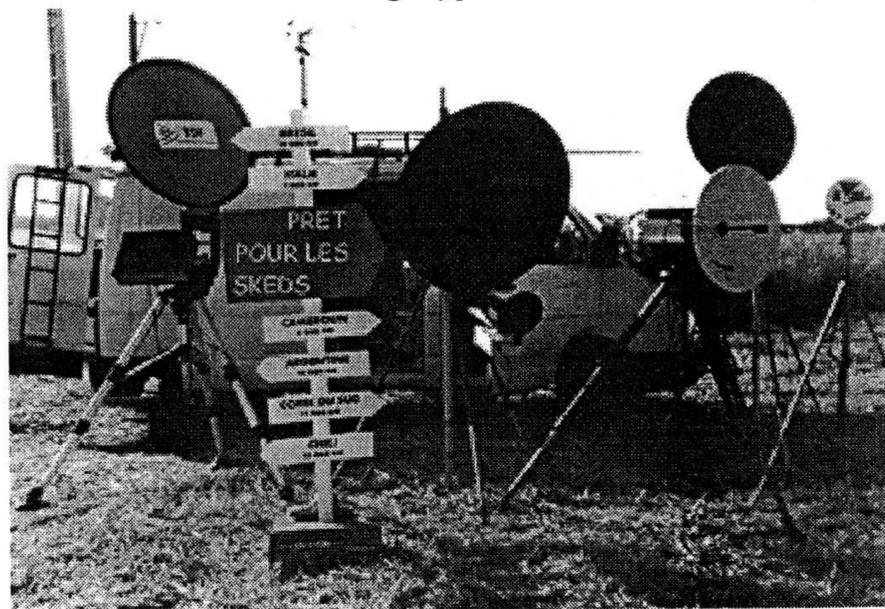
### G.H.O. \*



\* GHO : Gang Hyper Orléannais

## SOMMAIRE

- P- 2 Infos
- P- 3 Résultats de la journée du 25/10 par F6DRO
- P- 4 & 5 Commentaires des stations actives
- P- 6 F5UEC/P Rover par F4AHW
- P- 7 & 8 TOP-Liste par F5HRY
- P- 9 PA 4W 10 Ghz par F5FLN
- P- 10 à 13 Mélangeur , coupleur , ligne par F5UEC
- P- 14 Guide des paraboles du commerce par F5UEC
- P- 14 et 15 Table de references des guides par F4AQH
- P- 15 à 17 Un trépied facile et peu onéreux par F1UEI / F1UEJ
- P- 18 et 19 Galerie photo par F5UEC
- P- 20 Les rubriques
- P- 21 et 22 L'activité dans les régions

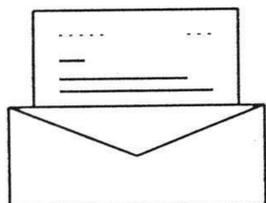


F4AQH , F5UEC et F1UEJ/P 10 et 5,7 et 47 Ghz en JN08

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/~fluzf/shf.htm> par Guy F1UZF

HYPER sur PACKET : RUBRIQUE HYPER par Jean-Pierre F1CDT



**HYPER :** Pour s'abonner à hyper ( le bulletin est mensuel et l'abonnement se fait par année complète ) :

LIRE LE FORMULAIRE JOINT A CE NUMERO OU  
CONTACTEZ : FIPYR ANDRE ESNAULT ou FIGHB ERIC MOUTET  
11 , Rue des écoles 28 , Rue de KERBABU -SERVEL  
95680 MONTLIGNON 22300 LANNION  
Tel : 01-34-16-14-69 Tel : 02-96-47-22-91

**MODULES QUALCOMM**

Chuck , WB6IGP a de nouveau des modules dispo. :  
 - Synthétiseur 1152 Mhz 55 \$ + port  
 - PA 1W 55 \$ + port  
 ( port : compter 26 \$ )

**2 ème Réunion de Paris et Ile de France**

**RECTIFICATIF**

Les Oms présents devront venir avec leur repas si ils veulent déjeuner sur place .

Rappel , l'horaire est de 9H à 16H le :

**Dimanche 6 Décembre**



Le salon aura lieu les 19 , 20 et 21 Janvier 99 au CNIT PARIS LA DEFENSE ( www.birp.com/hyper )  
 ( c'est un salon pro. , sur invitation ; si vous ne pouvez pas en avoir par votre pro. , contactez-moi FIGHB )

**Pour HYPER 2000 :**

Le salon pro. sera européen :  
**EUROPEAN MICROWAVE WEEK**

**NOUVEAUTES FUJITSU**

Un MMIC en boitier LG ( idem FHX35 ) :  
 FMM5701LG NF = 2 dB Ga = 12 DB @ 24 Ghz  
 ( dispo depuis Octobre 98 )

Un nouveau HEMT :  
 FHX76LP NF = 0,36 dB Ga = 14 dB @ 10 Ghz

Merci à F5EFD

**PROCHAINEMENT  
 DANS HYPER**

- Puissance en SHF par la technique quasi-optique
- Balise 10 Ghz du dept 45
- 10 Ghz de 0 au QSO , Expérience de la construction d'une station portable 3 cm

**et du côté des numéros spéciaux :**

- Spécial articles 24 Ghz
- Amplis 24 Ghz 120 mW / 250 mW / 500 mW

**Flop !**

**Pas de grande braderie HYPER , suite aux appels de Septembre et Octobre , je n'ai reçu qu'une proposition...**

**COMPOSANTS CMS**

Si vous cherchez un code , allez voir sur :  
<http://www.marsport.demon.co.uk/smd/smdcode.htm>

**MEETING SWISS ATV** Quelques infos sur la journée du 17 / 10 / 98

Les 80 Exemplaires du bulletin Hyper se sont envolés.... J'espere que tu aura des retombées dans quelques temps si tu vois les inscriptions augmenter .... Bien que cette journée soit axée principalement sur le trafic ATV, certains ATViste en hyper commence à s'equiper en phonie. En effet le trafic en TV sur les bandes >10 Ghz ne touche que tres peu d'OM si bien que les sorties en point haut ne ce font que sur rendez-vous. Les journées de trafic Hyper nous permettent egalement de nous appercevoir que, de la meme facon, les OM's trafiquant en phonie sont peu nombreux a faire de l'ATV. Si chacun fait un petit effort on pourrait ce rencontrer en hyper...

Il est prevu de faire une petite expédition cet hiver dans le sud de la France pour faire quelques essais sur les bandes >= 24 Ghz, et ce afin de profiter un peu des conditions plus favorables en terme d'humidité et de temperature. Je pense aller en Corse en JN42HF avec F1AAM. La période pourrait se situer entre la fin du mois de Janvier et le milieu du mois de Fevrier pour une durée sur place de 3 jours environ. Bandes activées: 10Ghz pour le prepointage uniquement, 24 Ghz et 47 Ghz en Phonie et TV. A suivre...

73 et a bientot

F1JSR



## VOS COMMENTAIRES SUR LA JOURNEE D'ACTIVITE DU 25 octobre 1998

### F1BJD/P/72 (IN98we) :

Le samedi 24 oct en fin d'après midi, sur la route du portable (IN98we), j'ai failli faire demi tour vers le QRA tant la météo était mauvaise (pluie et vent en tempête). Après confirmation de l'activité d'Hervé F5UEC (ROVER), le dimanche matin j'étais QRV, un peu de vent, ciel de traîne le matin. Côté trafic, peu d'illusion, vu la propagation, en dehors des départements potentiels à contacter (les 16-17-86 avec Hervé F5UEC). En fait j'ai réalisé ma meilleure journée d'activité 98, 18 QSOs-245km/QSO-DX 535km dont 7 nouveaux départements ! et 4 nouveaux carrés. 4 QSOs avec F5UEC/P/79/16/17/86, 2 QSOs avec André F1PYR/P/10/51, QSO avec Dominique F6DRO/31 (535km) en RS et CW 519/519, inattendu QSO avec Jean Claude F5BUU/P/32, 51-51 en SSB, 525km et un FB QSO en RS 59+ avec F1PHJ/P/95 directement sur 10Ghz, QSO avec Didier F5PMB/93 519-519.

Remerciements aux portables pour leur activité en particulier à l'équipe F5UEC/F4AHW, pour leur patience et efficacité face à des pile up pressés d'aligner des new one.

### F6FAX/P (JN18ck) :

Bon ! Eh bien ça commence à bien faire ce mauvais temps ! Vent, 10Ghz par terre au moment de faire l'essai avec Jean Noël F6APE, mais heureusement pas de mal, juste un peu de terre sur le matériel. QSO manqué avec F5PMB mais probablement une erreur de pointage de ma part (mea culpa), et désolé pour le second rendez vous avec F1PYR lors de son déplacement dans le 51, j'ai du replier le matériel sous des averses orageuses en début d'après midi.

### F5HRY (JN18eq) :

Faible activité en ce lendemain de tempête. Toute mon admiration à ceux qui sont sortis en portable malgré les conditions atmosphériques déplorables. Une mention spéciale à F5UEC et F4AHW pour leur Rover de haute facture ! Un QSO très étonnant avec F5UEC/P/86 ; pas entendu dans la direction orthodromique et facilement contacté avec 25 degrés d'offset, sans plus de trace de RS qu'avec toutes les autres stations entendues lors de cette journée. Pas de 5.7Ghz, le matériel étant démonté avant le passage du front. Je n'ai trouvé personne sur 24Ghz. Bilan de la journée : 1 locator et 3 départements sur 3cm.

### F6ETI/P (IN87kw) :

Perçu F1BJD/P/72. Nil : F5BUU/P/32-F6CBC/33-F1PYR/P/10. Pas été entendu par F1ANH/35, avec seulement sa source, mais il devrait être actif en 99.

### F1GHB/P (IN88in) :

Un petit score pour cette dernière journée passée sous le vent et pas mal de soucis : problème d'IC202 peu de conditions sur 3 cm, essais négatifs avec F6DKW, F1JGP (soupçonné des 2 côtés), F1NWZ et F1ANH, et enfin "la cata" les bourrasques de vent, ayant tapé toute la matinée, arrachent un des piquets retenant le 5,7 Ghz résultat source H.S. et boîtier TRVT endommagé ! Du coup, remballage vers 13 H Enfin, le bon côté des choses avec un nouveau département avec F5UEC/P 79 sur 3 cm.

### F1PYR/P (JN18tm et JN29ab) :

Vents violents le matin, tempête l'après-midi avec vent pluie grêle. Essais négatifs avec f5uec/p/79, f6eti/p/56, malheureusement pas entendu les stations du sud ouest. Qqs bons qso's en RS mais à courtes distances.

### F5UEC/ROVER(+F4AHW) (IN95vw, IN96xe, JN05bx, JN06fg) :

Tout d'abord un grand merci à l'ami F4AHW et au SWL Jean-François sans qui la performance d'activer 4 locators avec 4 départements différents n'aurait pas été réalisable. Merci à tout les OMs qui nous ont motivé par leurs présences en restant jusqu'au bout de cette dure journée. Et merci à la Chaîne Météo qui a laissé espérer la veille de trouver sur site des vitesses de vent raisonnables. Et cela n'était pas gagné d'avance... en effet nous sommes partis d'Orléans avec des rafales de vent avoisinant les 100 km/h ! Parti donc du QRA en compagnie de Jean-francois (SWL) à Orléans à 1 heure 45 pour aller chercher l'ami F4AHW, nous avons pris la route à 2 heures et nous sommes arrivé à 7 heures sur le premier locator IN95 dans le département 17 : nuit noire... vent nul !. Le temps de dérouiller un peu les OMs endommagés par le trajet et nous montons le matériel. Nous établissons très difficilement la liaison avec F6APE en ssb qui nous annonce que notre modulation est incompréhensible sur 2 m et nous propose de passer en modulation de fréquence. Les premières voies de services sont donc faites en F.M. La modulation en 3 cm n'étant pas non plus excellente nous mettons le moteur du camion en marche et tout rentre à peu près dans l'ordre... La prise allume-cigares du camion est un peu légère et crée une chute de tension. Heureusement nous disposons d'une batterie auxiliaire de 104 amp qui sera utilisée à partir du locator suivant. Avant de partir je réalise la liaison bilatérale en 6 cm avec F1JGP mais pour ce premier baptême c'est mal parti, mon équipement marche bien en émission mais est sourd comme un pot en réception et je n'entends pas du tout F1HDF qui m'accuse réception. Départ vers 10 heures pour le département 79 et Locator IN96 ou nous arrivons vers 11h15 après une halte à la boulangerie!. Pause café-croissants et 10 minutes plus tard la première liaison 3 cm est établie avec F1JGP et ce coup ci plus de problème d'alim. A 12h40 liaison établie difficilement avec F1GHB en phone de son coté mais en cw du mien. Nous cassons la croûte rapidement et passons au démontage de l'installation, pas de temps à perdre il y a pas mal de route à faire encore pour rejoindre le département 16 et le carré JN05. Sur place vers 14H45 le temps se gâte : vent et pluie à gogo... Le dégagement n'est pas terrible mais il y a du RS et quand y'a pas de gêne y'a pas de plaisir ! Après 9 contacts et un vol plané d'IC202 et Dieu sait que cela vole mal ! Nous repartons pour le carré JN06 dans le département 86. Après 1H30 de route et de recherche infructueuse d'un site suffisamment dégagé je prends la décision: il est 17H20, nous sommes entouré de forêts et nous devons nous installer rapidement si nous voulons respecter le timing imposé! Malgré un groupe d'arbres à 200 mètres, les premiers arbres plus haut que nous sont à environ 1500 mètres, nous garons le camion à cheval sur la route et nous nous dépêchons de tout installer. Le trépied de la parabole est fixé sur la

route avec les pitons (vous pourrez vérifier y'a encore les trous !) ce qui intrigue les passagers des quelques véhicules qui nous croisent "non Monsieur ce n'est pas la Télévision!". 7 contacts sont réalisés, bien content de trouver tout ce monde en fin de journée, nos efforts sont agréablement récompensés. Essais infructueux avec F6DRO et si cela avait passé j'aurai allumé un cierge ! Forêt à trente mètres. Nous terminons 5 minutes avant la fin par l'ami F5HRY dont la dette en bière ne se compte plus en verres mais en tonnes !

Pari tenu, après 830 km parcourus, 4 locators, 4 départements différents activés et 32 contacts réalisés en 3 cm, nous arrivons à 21h45 bien content de mettre les pieds sous la table.

Merci encore à tous pour votre discipline, c'est pas facile d'être pile-up en Hyper.

#### **F5RVO/P (JN24pe) :**

QRV depuis le Ventoux à 1900m d'altitude.

Première expérience de rain scatter (QSO avec F6DRO) : étrange. Temps épouvantable au Ventoux, pluie, vent et température glaciale. Heureusement que F1UNA et F1AAM étaient là aussi, on s'est remonté le moral mutuellement, sans compter que leur deux TX 144Mhz ont lâché, ce qui laissait une seule station pour la voie de service et le 10Ghz.

#### **F2SF/P (JN12gm) :**

QSO négatifs avec F5BUU/P/32 et F5PL/P/09 cause Canigou sur le trajet. Entendus sur 144 F6APE, F6CBC mais faibles. Le temps était froid et venteux, mais sans pluie. Les stations dans le sud est et surtout les oms du Ventoux étaient transis de froid. Pas un chat l'après midi, je suis parti vers 14h30. Conditions de travail : 1W, 60cm offset NF global 1,4dB altitude 1400m.

#### **F6DKW (JN18gs) :**

Pour une fin de saison, quelques beaux qsos poussés par du rain scatter et deux nouveaux départements (16 et 86) fournis par F5UEC dealer incontesté du 45. Par contre absence totale d'activité coté G vu le WX encore plus déplorable chez eux qu'en F.

#### **F5PMB (JN18gw) :**

Cette dernière journée hyper de l'année a été bien mouvementée. Quelques nouveaux départements et locators se sont rajoutés sur ma carte de France. Je suis étonné, de part ma situation géographique de faire des QSOs dépassant les 300km depuis mon point bas dans le 93, bon un petit peu de propag ça aide aussi. La matinée plutôt calme avec des contacts locaux. L'après midi très secouée avec des rafales de vent, de la pluie et des DX. Mon baptême de rain scatter, très surprenant quand on n'a pas l'habitude. Au début je croyais que mon transverter avait un problème, René F6CGB, qui étant à 3km de mon QRA arrivait 59+++ dans toutes les directions avec une modulation presque incompréhensible. Ce phénomène est existant même à très courte distance. Maintenant l'hiver approche, le temps de se remettre au fer à souder et de monter un équipement sur 5.7Ghz pour l'année prochaine, un nouveau département, ça vous intéresse ?

#### **F6BVA/P (JN23we) :**

Un très mauvais choix de ma part pour l'emplacement de l'antenne 144 a fait que j'étais quasiment privé de voie de service (réception complètement désensibilisée par un relais RT privé), et cela est bien dommage car les conditions avaient l'air d'être fort bonnes sur 10Ghz malgré des conditions météo déplorables (pluie, fort vent et brouillard. Vraiment désolé d'avoir loupé F1EIT, F6CBC et F6DRO et peut être d'autres non entendus sur 144.

#### **F6APE (IN97qi) :**

Très peu de propagation dans l'ensemble, contrairement à l'habitude l'activité vers la région parisienne était assez réduite. Comparativement à Jean Luc F1BJD/P, j'ai très peu bénéficié des ouvertures rain scatter, cependant j'ai entendu F6DRO et F5BUU/P 51-52 très déformés mais pas assez de puissance pour me faire entendre. Coté positif, la progression en départements grâce une fois de plus à la sortie du groupe F5UEC et la bonne surprise de contacter F5PMB dans le 93. Ce qui fait 43 dep. A ce jour avec 200mw, cela va devenir très difficile d'améliorer ce score.

#### **F6DER (JN23vu) :**

Depuis le QRA. Je n'ai plus d'activité sur points hauts because l'âge et l'absence d'Oms voulant m'accompagner. De plus je suis plus intéressé par la bidouille que par les liaisons. (Bidouille 76Ghz presque terminée en attente d'essais avec F6BVA).

#### **F6DRO (JN03sm) :**

Que d'eau, que d'eau.... En me levant le matin, je constate qu'il y a un peu de vent du nord ouest, mais tolérable.. puis une demi heure plus tard c'est la tempête, je baisse les antennes en catastrophe. Une heure après le début de la journée d'activité le vent se calme, je remonte les antennes sous la flotte. Propag pourrie mais du rain scatter un peu dans toutes les directions. Nouveaux DDFM en 10GHz avec F1AAM/F5RVO/p/84 59+ en RS, F6BVA/p/04 m'a appelé directement sur 10000 mais je l'ai perdu, il a du plier cause WX?, puis F1BJD/P/72 en RS (également nouveau carré 540km), et F5UEC/P/16. Trois nouveaux DDFM et un nouveau carré, ce n'est pas mal. A noter que c'est un peu difficile de se faire entendre par les ROVERS quand on est au sud, mais enfin grâce à l'aide de Jean Noel, j'ai pu attirer leur attention. Merci à eux pour leur brillante activité.

Nouvelles stations: QSOs F6CBC/33(RS), F5RVO/P/84(RS), F5PL/P/09(10mW). 2 Demi qsos en RS avec F6APE, Jean Noel, il faut monter un ampli! Je n'ai pas entendu UEC depuis le 17 en 144, négatif sur 10000 depuis le 79, et le 86 (des arbres pour eux dans ma direction). Le 5.7 sans résultats sauf deux essais avec F1HDF/P QRK trop faible (RS). Sur 144390 certains semblent ne pas comprendre qu'il faut libérer la QRG une fois la prise de contact effectuée et si possible dégager suffisamment loin pour ne pas gêner les copains.

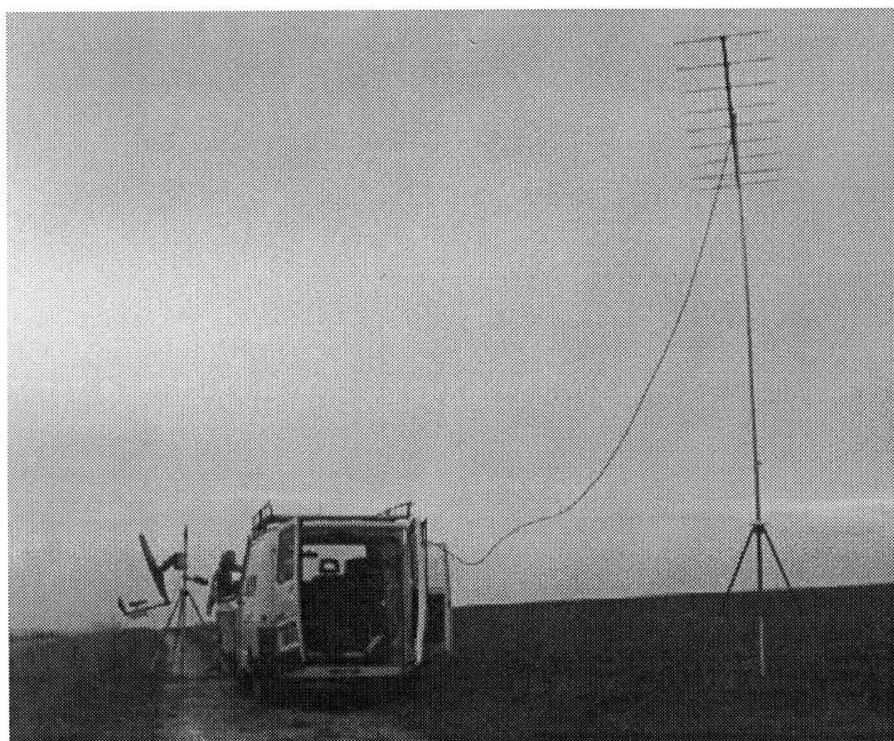
#### **F1EIT/P (JN02sv) :**

QRV avant 7h, vent d'enfer et pas de correspondants. Il a commencé à pleuvoir au lever du soleil, abandon à 9h, opérateur et matériel trempés, après avoir vainement appelé F6DRO qui ne trouvait pas la direction directement sur 10Ghz.

# *F5UEC / F4AHW "Rover"*



F5UEC , Hervé , sous la pluie



La station complète



F5UEC au micro et un SWL

# TOP LIST

5.7 GHz					10 GHz						
Locators		Départements		DX	Locators		Départements		DX		
F1GHB/P	17	F1JGP	19	F6DRO	669	F6DKW	68	F6DKW	58	F6DKW	1215
F1HDF/P	17	F1BDJ/P	16	F1GHB/P	669	F5HRY	55	F1HDF/P	53	F5HRY	877
F5HRY	14	F1HDF/P	16	F1VBW	665	F1HDF/P	51	F5HRY	47	F1HDF/P	867
F1JGP	14	F1GHB/P	13	F1HDF/P	638	F6APE	31	F6APE	43	F1EJK/P	826
F1BDJ/P	12	F5HRY	11	F1BDJ/P	507	F1JGP	29	F1JGP	41	F1PYR/P	751
F6DRO	9	F6DRO	9	F5HRY	442	F6DRO	24	F1BJD/P	39	F6DRO	669
F1VBW	7	F1VBW	6	F1JGP	412	F1GHB/P	24	F1PYR/P1	29	F1GHB/P	669
F1URQ/P	5	F1URQ/P	5	F1URQ/P	233	F1BJD/P	22	F6DRO	25	F1VBW	665
GJ6WDK/P	1	GJ6WDK/P	2			F1PYR/P1	20	F1DBE/P	21	F1BJD/P	629
						F1EJK/P	19	F1GHB/P	21	F6APE	592
						F1PYR/P2	16	F1PYR/P2	20	F6FAX/P	416
						F6FAX/P	14	F1VBW	19	F1JGP	412
						F1DBE/P	14	F1EJK/P	18	F1DBE/P	378
						F1VBW	13	F6FAX/P	17	F4AQH/P	352
						F4AQH/P	8	F4AQH/P	11	F5RVO/P	346
						F1URQ/P	8	F1URQ/P	10	F1URQ/P	233
						F1PYR/P3	5	F1PYR/P3	10	GJ6WDK/P	107
						F5RVO/P	3	F5RVO/P	3		
						GJ6WDK/P	1	GJ6WDK/P	1		

24 GHz					47 GHz				
Locators		Départements		DX	Locators		Départements		DX
F1GHB/P	4	F5HRY	6	F1GHB/P	158				
F5HRY	3	F1HDF/P	4	F1JGP	105				
F4AQH/P	2	F1GHB/P	3	F5HRY	82				
F1PYR/P1	2	F1PRY/P1	2	F1HDF/P	77				
F1JGP	1	F1JGP	2	F4AQH/P	72				
F1HDF/P	1	F4AQH/P	1	F1PYR/P1	49				

F6DKW : JN18CS	F1JGP : JN17CX	F6DRO : JN03SM	F4AQH/P : JN19HG	GJ6WDK/P : IN89UG	F1DBE/P : JN09XC
F5HRY : JN18EQ	F1BJD/P : IN98WE	F1GHB/P : IN88IN	F1URQ/P : IN98WK	F1EJK/P : JN37KT	F6FAX/P : JN18CK
F1HDF/P : JN18GF	F1PYR/P1 : JN19BC	F1PYR/P2 : JN18CX	F1PYR/P3 : JN09XC	F5RVO/P : JN24PE	F1VBW : JN03SO
F6APE : IN97QI					

## LES PLUS BELLES DISTANCES FRANCAISES

RECORD DE FRANCE					DX SUR 1998				
Bande	Date	Indicatifs	M	Km	Bande	Date	Indicatifs	M	Km
5.7 GHz	22/10/97	F6DWG/P-OE5VRL/S	SSB	902	5.7 GHz	26/07/98	F5FLN/P-F6GYH/P	SSB	718
5.7 GHz			TVA		5.7 GHz			TVA	
10 GHz	13/10/94	F6DKW-SM6HYG	CW	1215	10 GHz	19/07/98	F1UEJ/P-F1EJK/P	CW	826
10 GHz	<i>26/06/98</i>	<i>TK/F1JSR-E4/HB9AFO</i>	TVA	<i>822</i>	10 GHz	<i>26/06/98</i>	<i>TK/F1JSR-E4/HB9AFO</i>	TVA	<i>822</i>
24 GHz	26/10/97	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	398	24 GHz	19/07/98	TK/F6BVA-IOLVA/P	SSB	303
24 GHz	<i>08/05/98</i>	<i>F1JSR/P-HB9DLH/P</i>	TVA	<i>188</i>	24 GHz	<i>08/05/98</i>	<i>F1JSR/P-HB9DLH/P</i>	TVA	<i>188</i>
47 GHz	03/10/98	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	221	47 GHz	03/10/98	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	221
47 GHz	10/05/98	F1JSR-F6FAT/P	TVA	69	47 GHz	10/05/98	F1JSR-F6FAT/P	TVA	69

En italiques : Record du Monde !

## LES BALISES

Indicatif	Fréquence	Mod.	P.Em	Antenne	PAR	Angle	Site	Remarques
F1XAO	5760.060	A1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	IN88HL	F1GHB
F5HRY/B	5760.820	F1A	0.35 W	Guide à fentes	2 W	360	JN18EQ	F5HRY
F1XBB	5760.845	F1A	10 W	Guide à fentes	200 W	360	JN07WV	F1JGP. A partir de fin nov. 98
F6KOM	5760.880	?	1.5 W	Cornet 8dB	10 W	N/NE	JN03PO	F1VBW en essai local
HB9G	5760.890	F1A	0.5 W	Guide à fentes	10 W	360	JN36BK	F5JWF
F5HRY/B	10368.035	F1A	0.4 W	Guide à fentes	4 W	360	JN18EQ	F5HRY
F5XAY	10368.050	F1A	2x0.35 W	Guide + Cornet	3/10 W	360 + N	JN24SW	F6DPH en cours
F1XAI	10368.060	F1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN07WT	F1JGP
F1XAP	10368.108	A1A	0.5 W	Guide à fentes	10 W	360	IN88HL	F1GHB
F5CAU	10368.160	F1A	0.1 W	Guide à fentes	1 W	360	JN33RS	F5CAU
F1XAE	10368.755	F1A	0.1 W	Cornet 17 dB	5 W	O/SO	JN24PE	F1UNA, Mont Ventoux
F1XAU	10368.825	F1A	0.13 W	Guide à fentes	1.3 W	360	JN27IH	F1MPE
F1BDB	10368.860	F1A	0.1 W	Guide à fentes	1 W	360	JN33OQ	F6BDB, Nice
F5XAD	10368.860	F1A	0.2 W	Guide à fentes	2 W	N	JN12LL	F6HTJ/F2SF
HB9G	10368.884	F1A	0.2 W	Guide à fentes	2 W	360	JN36BK	F5AYE, 1600 m asl
F5XAQ	24192.252	A1A	0.02 W	Guide à fentes	0.1 W	360	IN88HL	F1GHB
F5XAF	24192.830	F1A	0.1 W	Parabole 20 cm	1 W	E	JN18DU	F5ORF

En gras : Balises en service.

Mise à jour des tableaux : 05/11/98

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)  
37 rue Pierre Brossolette  
91600 SAVIGNY SUR ORGE  
Tel : 01 69 96 68 79  
E mail : F5HRY@aol.com

## Commentaire pour la nouvelle présentation des tableaux : Top list, meilleures F et balises:

"Suite à l'annonce parue dans la rubrique ANPE d'HYPER, j'ai proposé à Eric de reprendre la Top List. Le Chef m'a dit OK sous réserve de prendre également les meilleures distances Françaises et les balises. Ca frise l'exploitation, mais enfin que ne ferait-on pas pour faire plaisir au Chef ...

J'en ai profité pour toiletter un peu l'affaire, vous me direz ce que vous en pensez.

- Top List : Faire la somme des locators et des départements me paraît assez artificiel. De la même manière, prendre le meilleur DX uniquement pour départager les ex aequo ne permet pas de souligner une performance exceptionnelle (voir QSO EJK/UEJ a 826 km) pour quelqu'un ayant par ailleurs contacté peu de départements et locators. A titre d'exemple, F1GHB a peu de chance (géographiquement parlant) de contacter beaucoup de locators et départements. Il peut par contre espérer faire un jour un SM et exploser le record 3cm de DKW. Idem pour DRO et les gens du sud ouest. EJK peut espérer pas mal de locators (position centrale en Europe) mais peu de départements (trop excentré). Bref, je vous propose 3 classements par bande : Locators, départements et meilleur DX. Les locators et départements s'entendent d'un même site, et le meilleur DX s'entend pour un même indicatif. Une station entrant pour plusieurs sites (PYR par exemple) n'apparaîtra qu'une fois dans la colonne meilleur DX. Ca rend la lecture des tableaux un peu plus complexe (donc certains vont crier), mais ca me paraît plus équitable.

- Meilleures distances Françaises : Sans changement par rapport aux tableaux précédents. J'ai simplement supprimé les entrées 76 GHz, vu qu'il n'existe aucun report. Bien entendu celles ci apparaîtront si je recois quelque chose.

- Balises : Sans grand changement. J'ai classé les balises par fréquences croissantes. La distinction active/arrêtée est faite par les caractères gras. J'ai supprimé les lignes des balises très hypothétiques (genre en projet sans beaucoup plus d'infos). Ce n'est pas pour démotiver les auteurs de ces projets, mais ça surcharge assez inutilement le tableau. La mise à jour des informations sur les balises est fondamentale. Faites moi part de toutes vos remarques.

73's de Hervé F5HRY    Hervé BIRAUD  
37 , Rue Pierre Brossolette  
91600 Savigny sur Orge  
Tel : 01 69 96 68 79

### Quelques dernières minutes

Tout d'abord , en restant dans le chapitre " ANPE HYPER ©F5HRY " , est-ce que quelqu'un voudrait reprendre la liste des Oms actifs ?

Il suffit de disposer d'un PC équipé d'Excel ( j'utilise Excel 5.0 ) , et de recevoir les infos des Oms ou parcourir HYPER , R/REF et autres revues pour essayer d'avoir une liste à jour en temps réel . Je vous avoue que depuis la dernière parution ( HYPER édition spéciale CJ 98 ) , j'ai été un peu moins assidu et la liste a sûrement besoin d'une bonne reprise en main .

Si vous êtes intéressé par cette activité , contactez-moi et je vous enverrez les fichiers en ma possession . Ce n'est pas un gros travail , je compte sur l'un d'entre-vous...

F1GHB

P.S. : Est-ce que vous voulez une parution de cette liste et , à votre avis , à quel rythme devons-nous la faire paraître ?

**DATA BOOK de dernière minute...**

F5HRY , Hervé , recherche infos sur source de bruit de marque MSC , Entrée 28 VDC , sortie SMA , référence constructeur : MC67102 .

F1JGP , Patrick , recherche infos sur module FH WDF 421

F1GHB , recherche schémas et manuels ( dépannage ) de la visu d'analyseur de spectre HP853A , tous frais payés

# Amplificateur de puissance 4 W 10 GHz

F5FLN Michel ROUSSELET

FLM0910-4C

Performance @ 10,368 GHz :

Vcc = 12 à 15 V

Idq = 1,4 A

Vds = 9,95 V

Pin : 0,25 W      Pout : 1,7 W

Pin : 0,25 W      Pout : 1,7 W

Pin : 0,5 W        Pout : 3,2 W

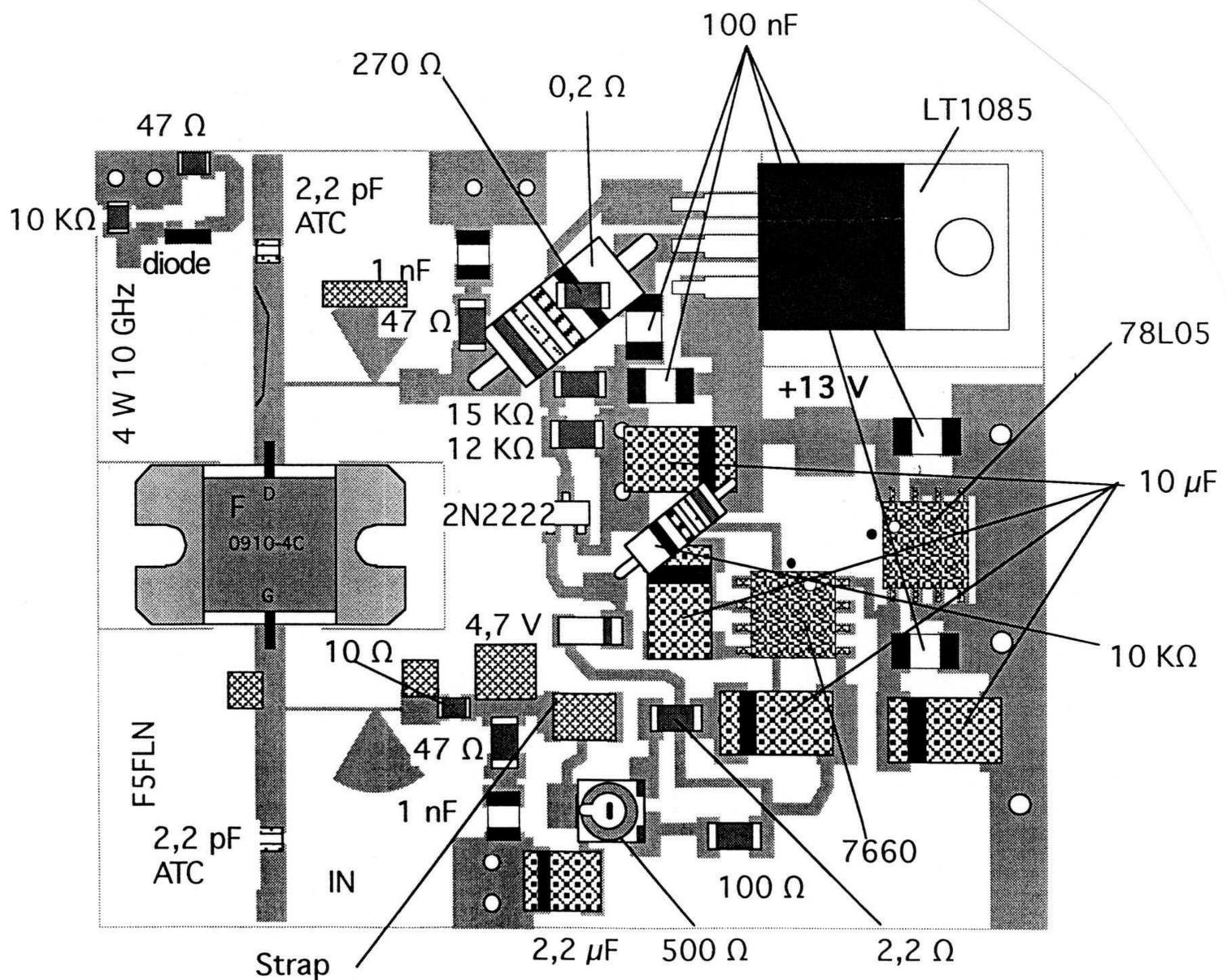
Pin : 0,7 W        Pout : 4,2 W

Pin : 0,9 W        Pout : 4,5 W

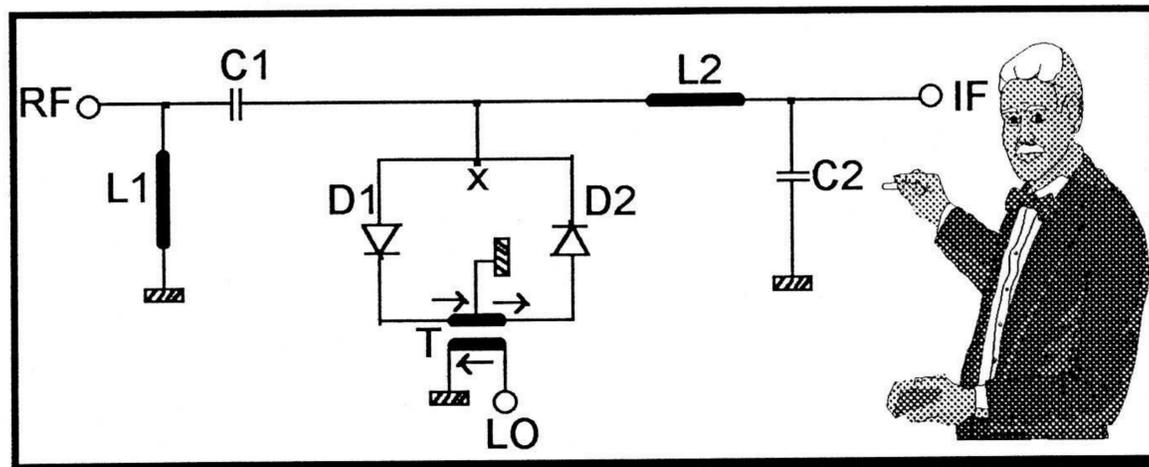
Pin : 1 W          Pout : 4,7 W

Je peut également fournir  
les transistors +CI pour 1600 F  
et 2200 F testé et monté ( limité  
en quantité ! )

73's MICHEL , F5FLN



Le mélangeur est le moyen utilisé pour élever ou abaisser la fréquence d'un signal entrant dans un circuit. Il est associé à des filtres ou isolateurs. La configuration de mélange la plus utilisée est un simple mélangeur équilibré. Cette version est constituée des éléments discrets ci-après :



Les éléments **L1/C1** forment un filtre passe-haut et **L2/C2** un filtre passe-bas. Ceux-ci permettent la séparation entre les signaux **RF** et **IF**. Les diodes **D1** et **D2** sont pilotées par **LO** (oscillateur local) au travers du transformateur équilibré **T**.

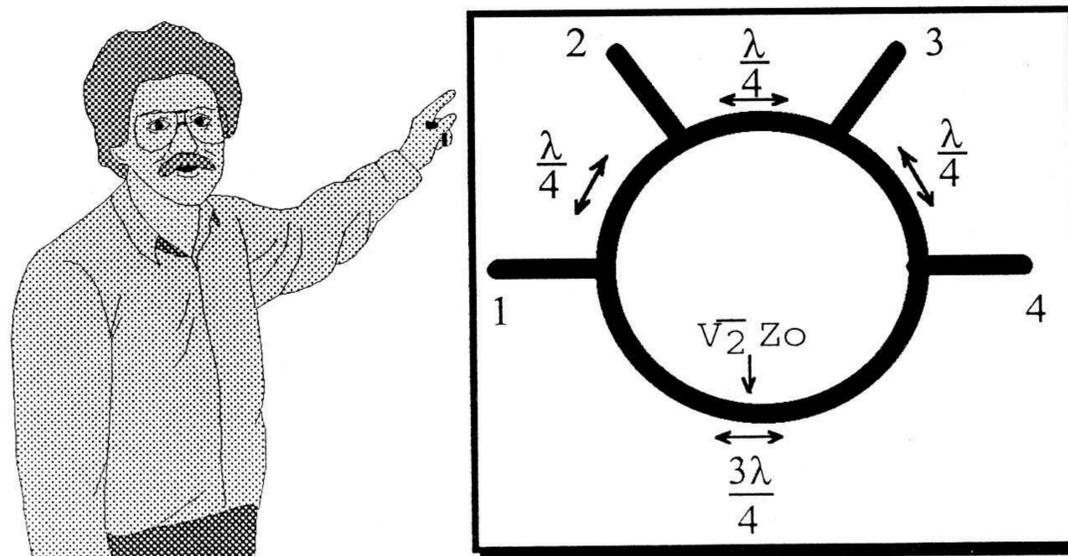
Pendant l'alternance positive du cycle de **LO**, les diodes sont conductrices et créent un court circuit efficace entre le point **X** et la masse. Pendant le cycle négatif les diodes travaillent en sens inverse et ouvrent le circuit. L'inversion, créée par les diodes avec le signal **RF**, génère des fréquences harmoniques. Une de ces fréquences est extraite par le filtre approprié **L2/C2** et devient l'**IF**.

Ces éléments réunis peuvent-être difficilement utilisables pour les fréquences micro-ondes et d'autres moyens doivent être trouvés pour la construction des circuits hyperfréquences tels que la transmission par ligne.

Il existe plusieurs sortes de coupleurs qui permettent la combinaison du **RF** et du **LO** pour produire un mélange :

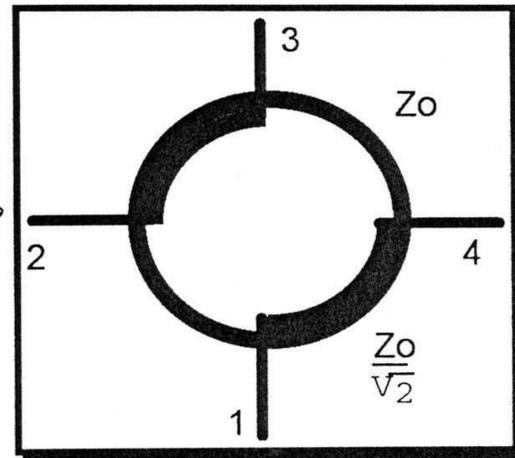
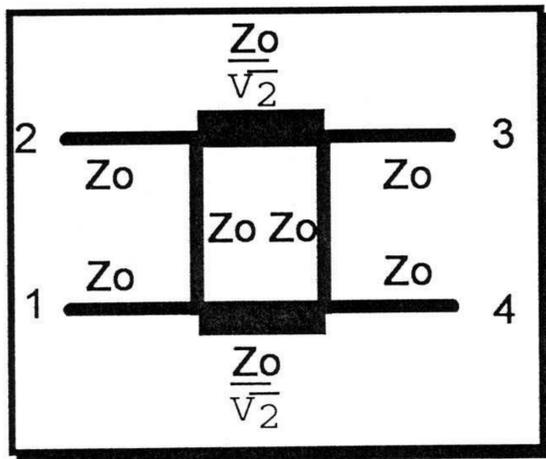
- \* les coupleurs "Hybride",
- \* les "Rat-Race",
- \* les filtres directifs.

Dépendant du substrat utilisé, les deux premiers sont appropriés pour une utilisation de 1 à 40 Ghz. Le "Rat-Race" est aussi connu sous le nom de coupleur directif circulaire et il se présente ainsi :



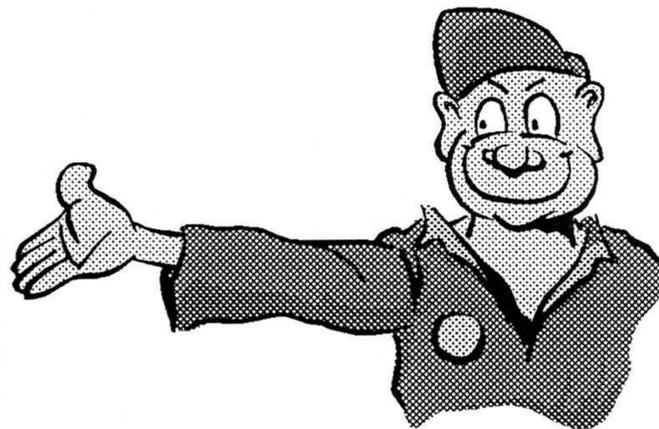
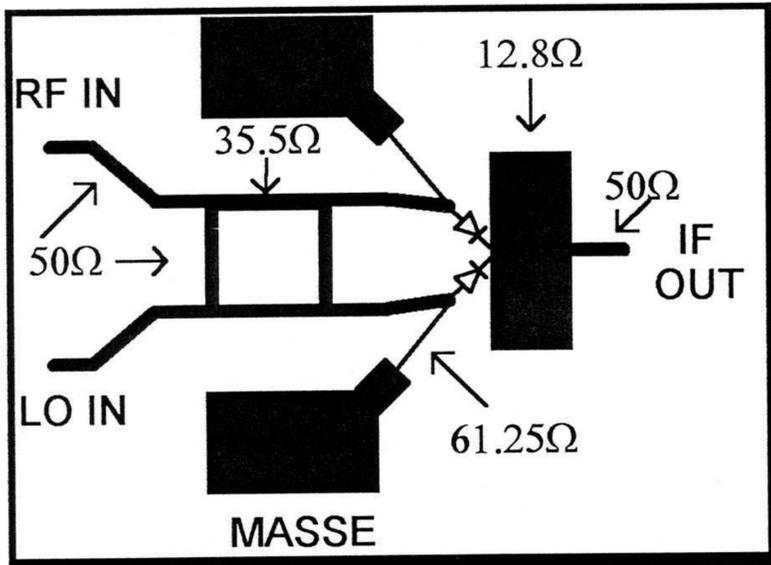
Il est circulaire, d'une longueur d'onde et demie de circonférence et a une impédance de  $\sqrt{2} Z_0 = 1.414 Z_0$ . L'impédance des quatre bras est égale à  $Z_0 = 50 \Omega$  et l'espace relatif entre chaque bras est  $\lambda/4$ . Si un signal est appliqué sur la branche n°1, la moitié de sa puissance apparaît sur le bras n°2 et l'autre moitié sur le bras n°4. La différence de phase entre les deux bras est de  $180^\circ$ . Si le même signal est appliqué sur le bras n°3 la moitié de sa puissance est restituée dans le bras n°2 et l'autre dans le bras n°4. La différence de phase entre ces bras est de  $0^\circ$ . Pour ces deux exemples, il existe une isolation entre les bras 1 et 3 pour le premier cas et entre les bras 2 et 4 pour le second.

Le "Coupleur Hybride" est aussi connu sous le nom de "branch line coupleur", il existe plusieurs versions et configurations de ce type de coupleur. En voici 2 possibles :



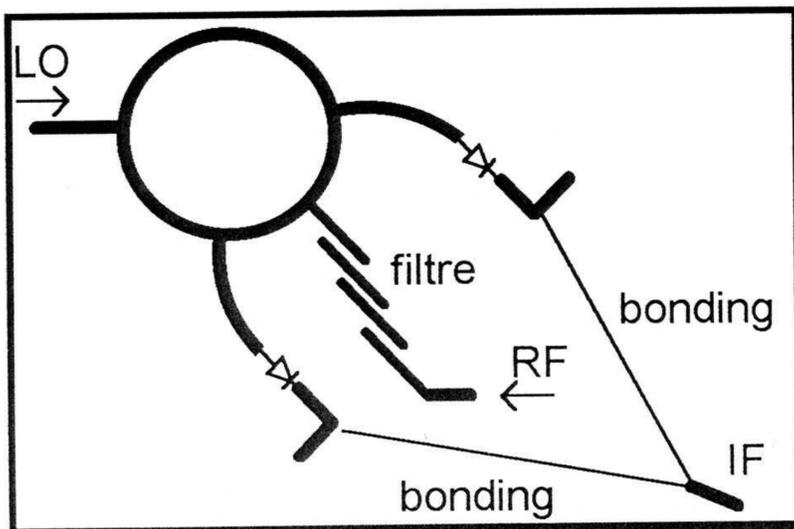
Le signal entrant sur le bras n°1 est divisé également entre les bras 3 et 4 avec une différence de phase de 90° entre ces deux bras. Le bras n°2 se trouve isolé du bras n°1, l'impédance de tous les bras est  $Z_0$ .

Une réalisation spécifique de mélangeur utilisant des lignes de couplage est décrite ci-après :

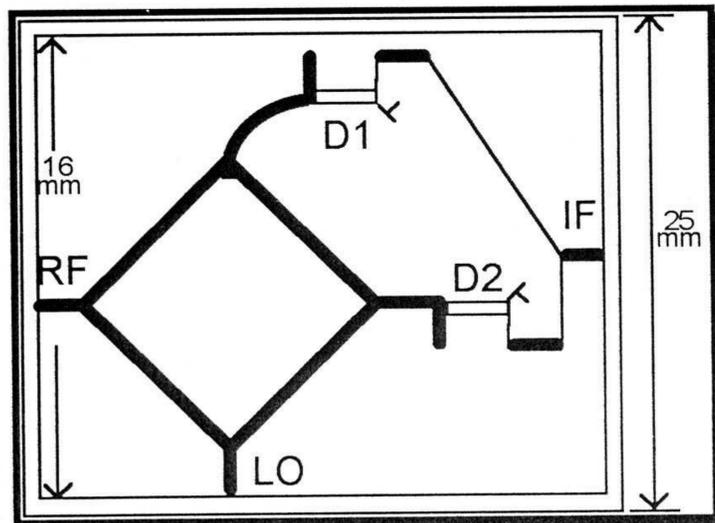


Si le niveau de sortie de l'IF est suffisant, les diodes (de commutation hyper) de mélanges sont directement soudées au filtre (en ligne) de sortie.

Autres descriptions de mélangeur :



type de mélangeur utilisant un filtre passe-haut en microstrip, "le rat-race".



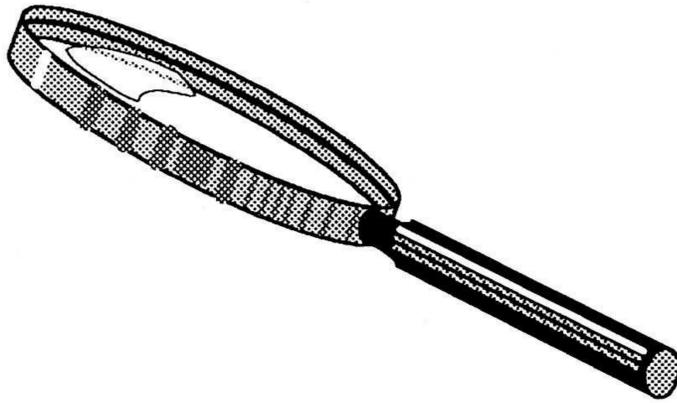
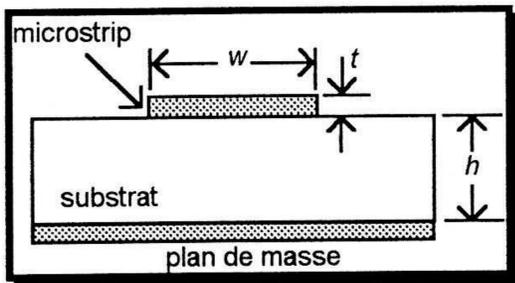
Mélangeur à diodes de haute performance, pour la bande X.

## LES LIGNES MICROSTRIP "planard transmission lines"

Les fréquences utilisées étant de l'ordre des micro-ondes, des techniques particulières doivent être utilisées pour traiter ces fréquences; les lignes de transmission imprimée ou microstrip.

C'est la technique la plus appropriée depuis que leurs impressions ont une netteté suffisante pour permettre de contrôler leurs impédances avec leurs dimensions sur le circuit imprimé. Cette technique permet non seulement de créer des circuits micro-onde mais aussi des sous systèmes beaucoup plus compacts et complexes.

Des moyens photographiques ou similaires doivent être utilisés pour garantir le bon résultat par rapport aux calculs définis. Les " microstrips ", les " strip-lines ", et les " slotlines " sont les différentes méthodes de lignes imprimées qui peuvent être utilisées. Les " strip-lines " sont les plus utilisées, une vue en coupe est décrite ci-après :



Le substrat isolant a une face à la masse, généralement recouverte de cuivre et le stripline est sur la face opposée, l'un de ses avantages par rapport aux autres types de lignes réside dans la facilité de modification des caractéristiques de cette ligne et permet ainsi l'insertion et le montage plus facile des composants actifs ou passifs.

Les matières commercialement disponibles connues par leur nom professionnel sont : le Rexolite, le RT Duroid et le polyguide. Pour des fréquences encore plus élevées les meilleurs substrats utilisés sont l'Alumina et la Céramique. Afin d'augmenter les performances des circuits il est recommandé d'argenter les circuits ou bien de les recouvrir d'une fine pellicule d'or.

Voici quelques exemples de substrats avec leurs propriétés :

NOM	PERMITTIVITE	EPAISSEUR
REXOLITE	2.4	VARIABLE DE 0.635 mm à 1.5875 mm
POLYGUIDE	2.36	
RT DUROID	2.2 à 10.5	
ALUMINA	9.6 à 10.2	

L'impédance et la largeur du microstrip sont directement dépendantes de l'épaisseur  $h$  et de la permittivité  $\epsilon_r$  du substrat ainsi que la largeur  $w$  de la ligne, et sont déterminées par la formule ci-après :

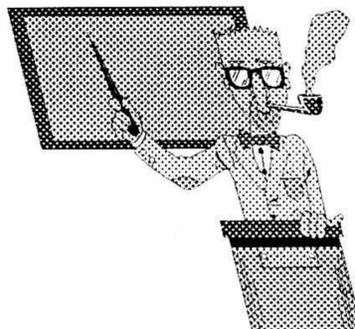
$$\frac{w}{h} = \left\langle \frac{e^H}{8} - \frac{1}{4e^H} \right\rangle^{-1} \quad \text{avec} \quad H = \frac{Z_0 \sqrt{2\langle \epsilon_r + 1 \rangle}}{119.9} + \frac{\epsilon_r - 1}{2\langle \epsilon_r + 1 \rangle} \left\langle \ln \frac{\pi}{2} + \frac{1}{\epsilon_r} \ln \frac{4}{\pi} \right\rangle$$

Si nous appliquons cette formule, au Duroid 6010 qui possède une permittivité de 10.5, avec une épaisseur de 1.27 mm et que nous voulons créer un microstrip de 50 Ohms nous obtenons :

$$\begin{aligned} w/h &= .91261898 \\ w &= 1.1590261 \\ E_{\text{eff}} &= 7.0127902 \end{aligned}$$

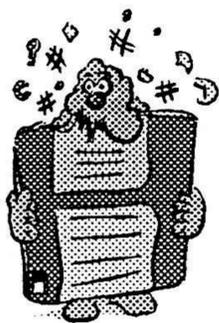
et avec une épaisseur de 0.635 mm :

$$\begin{aligned} w/h &= 0.91261898 \\ w &= 0.57951305 \text{ mm} \\ E_{\text{eff}} &= 7.0127902 \end{aligned}$$



Ces résultats démontrent que la largeur du microstrip diminue avec l'épaisseur du substrat. par conséquent celle ci peut être déterminée et ajustée par un choix approprié de l'épaisseur et de la permittivité du substrat.

Le tableau ci-après regroupe quelques lignes, parmi les plus utilisées, avec leurs impédances

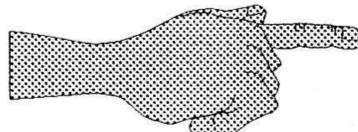


Zo (ohm)	h (mm)	$\epsilon_{eff}$	$\epsilon_r$	w (mm)	h (mm)	$\epsilon_{eff}$	$\epsilon_r$	w (mm)
30	1.27	7.64	10.5	2.86	0.635	7.64	10.5	1.43
35.35	1.27	7.43	10.5	2.20	0.635	7.43	10.5	1.10
50	1.27	7.01	10.5	1.15	0.635	7.01	10.5	0.57
70.7	1.27	6.59	10.5	0.49	0.635	6.59	10.5	0.28
100	1.27	6.22	10.5	0.15	0.635	6.22	10.5	0.07
150	1.27	5.92	10.5	0.02	0.635	5.92	10.5	0.01

Nous pouvons voir grâce à ce tableau que si l'impédance souhaitée est supérieure à 100 ohms les lignes deviennent irréalisables.

Deux points supplémentaires sont aussi à considérer lors que nous désirons créer des circuits à microstrip;

1) la détermination de la permittivité efficace du substrat en fonction de son rapport largeur/épaisseur :



$$\epsilon_{eff} = \frac{\epsilon_r + 1}{2} + \frac{\epsilon_r - 1}{2} \left\langle 1 + \frac{10h}{w} \right\rangle^{-1/2}$$

où  $\epsilon_r$  est la permittivité relative donnée par le constructeur, et  $\epsilon_{eff}$  la permittivité utilisée pour les calculs.

2) la longueur de l'onde voyageant à travers un diélectrique moyen est raccourcie par rapport à sa propagation dans l'air et est modifiée par les relations :

$$\lambda_{diel} = \frac{\lambda_{air}}{\sqrt{\epsilon_{eff}}}$$



$$\lambda_{diel} = \frac{C}{f \sqrt{\epsilon_{eff}}}$$

où  $\lambda$  est la longueur d'onde dans l'air ou le diélectrique,  $f$  est la fréquence de l'opération et  $C=3 \times 10^{10}$  cm/s (la vitesse de la lumière).

Par conséquent si  $\epsilon_{eff} = 1$  alors le diélectrique est identique à l'air :  $\lambda_{diel} = \lambda_{air}$ . Pour un matériau d'une permittivité égale à 9 la longueur d'onde prétendue sera le tiers de celle dans l'air. Pour une fréquence de 10Ghz et  $\epsilon_{eff} = 9$  la longueur d'onde dans le substrat est:



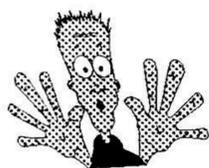
$$\lambda_{diel} = \frac{3 \times 10^{10} \text{ cm / s}}{10 \times 10^9 \sqrt{9} \text{ s}} = 1 \text{ cm}$$

#### Bibliographie:

"SATELLITE BROADCASTING SYSTEMS Planning and design" par J.N. Slater and L.A. Trinogga.  
 "Foundations for microstrip circuit desing" T.C. Edwards. John Wiley and Sons, New-York, 1981.  
 "The real world of micromin substrates" Part1 Microwaves decembre 1968, par W. Schilling.

## GUIDE DES PARABOLES AVEC LEURS CARACTERISTIQUES. PAR F5UEC.

REF	MARQUE	DIAMETRE	MATIERE	F/D	GAIN / GHZ	FAIS -3db	R %
VISIO 36	VISIOSAT	36*41	SMC	0.5	31/12.1	4.9°	70
VISIO 50	VISIOSAT	50	SMC	0.6	33/11.3	3.5°	70
VISIO 60	VISIOSAT	61*68.2	SMC	0.5	35.5/11.3	2.95°	70
GIB 65	GILBERTINI	62*65.5	ALU	0.66	36/10.9	2.85°	69
SDS 26	PHILIPS	68*63	ACIER	0.6	35.9/10.7	3°	72
GIB 75	GILBERTINI	73*78	ALU/ACIE	0.66	37.3/10.9	2.4°	70
VISIO 75	VISIOSAT	73*83	SMC	0.65	37.1/11.3	2.1°	70
SR 57	PHILIPS	76*82	SMC	0.65	37.1/10.7	2.1°	70
SAT 11851	PHILIPS	82*88	ACIER	0.6	38/11	2.3°	72
GIB 85	GILBERTINI	82.5*87.5	ALU/ACIE	0.67	38.3/10.9	2.1°	70
SR 289N	PHILIPS	84*90	ACIER	0.6	38.8/10.7	2.3°	70
VISIO 90	VISIOSAT	90*103	SMC	0.5	38.5/11.3	2°	70
SAT 12901	PHILIPS	90*103	SMC	0.5	38.5/11	1.9°	70
SDS 69/01G	PHILIPS	90*103	SMC	0.5	38.5/10.7	2°	70
GREGO1M	PHILIPS	90*99	ALU	/	40/10.7	1.75°	82
GIB 100	GILBERTINI	94.5*101.5	ALU/ACIE	0.66	39.7/10.9	1.78°	70
SDS 42/01	PHILIPS	120	ALU	0.43	41.1/10.7	1.5°	/
SAT12121A	PHILIPS	120*130	SMC	0.6	41.3/11	1.6°	72
GREGO1.2	PHILIPS	120*135	ALU	0.52	41.7/10.7	1.45°	80
SDS 45/01	PHILIPS	150	ALU	0.41	43.3/10.7	1.2°	64
SDS 48/01	PHILIPS	180	ALU	0.41	44.6/10.7	1°	72
SAT12181A	PHILIPS	180*190	SMC	0.6	45/11	1°	70



Attention les réflecteurs en SMD ou Grillagés ne doivent pas être employés pour des fréquences supérieures à 13 Ghz, car le maillage n'est pas assez serré pour réfléchir correctement les longueurs d'onde supérieures à la bande KU.

## TABLE DE REFERENCE DES GUIDES CIRCULAIRES

PAR F4AQH f4aqh@club-internet.fr

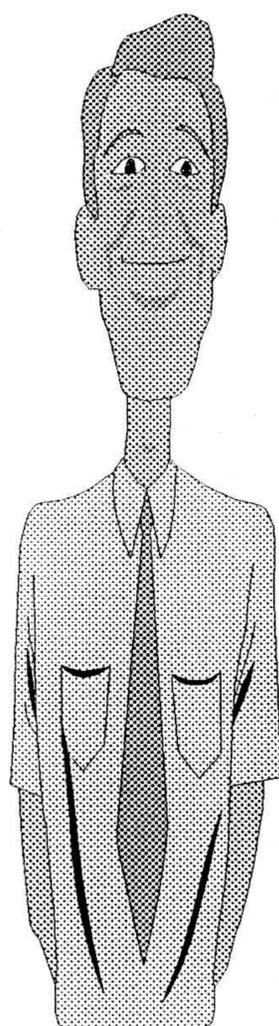


AMATEUR BANDE	DESIGATION	DIAMETRE INTER.	COUVERTURE GHZ
5760 MHZ	WC 175	4.4450 CM	4.540 A 6.230
5760 MHZ	WC 150	3.8100 CM	5.300 A 7.270
10368 MHZ	WC 94	2.3830 CM	8.490 A 11.600
10368 MHZ	WC 80	2.0240 CM	9.970 A 13.700
24192 MHZ	WC 44	1.1130 CM	18.20 A 24.900
24192 MHZ	WC 38	0.9530 CM	21.20 A 29.100
24192 MHZ	WC 33	0.8330 CM	24.30 A 33.200
47088 MHZ	WC 22	0.5560 CM	36.40 A 49.800
47088 MHZ	WC 19	0.4780 CM	42.40 A 58.100
47088 MHZ	WC 17	0.4370 CM	46.30 A 63.500

SOURCE : CENTRAL STATES VHF SOCIETY CONFERENCE 91

# TABLE DE REFERENCE DES GUIDES RECTANGULAIRES

PAR F4AQH f4aqh@club-internet.fr



PLAGE DE FREQUENCE	US	IEC	GB	DIMENSIONS mm	COF en GHZ
4.9 A 8.65	WR137	R70	WG14	34.85 X 15.799	4.301
4.3 A 7.45	WR159	R58	WG13	40.39 X 20.193	3.711
3.6 A 6.4	WR187	R48	WG12	47.55 X 22.15	3.152
11.9 A 19.2	WR62	R140	WG18	15.799 X 7.899	9.487
9 A 15.8	WR75	R120	WG17	19.05 X 9.525	7.868
7.5 A 13.2	WR90	R100	WG16	22.86 X 10.16	6.557
22 A 35	WR34	R260	WG21	8.636 X 4.318	17.357
16 A 28	WR42	R220	WG20	10.668 X 4.318	14.051
13.5 A 23.5	WR51	R180	WG19	12.954 X 6.477	11.571
33 A 50	WR22	R400	WG23	5.690 X 2.845	26.343
40 A 60	WR19	R500	WG24	4.775 X 2.388	31.391

## SYSTEMES DE DESIGNATION

### STANDARD IEC EXEMPLE :R200

Le nombre suivant le R (rectangulaire) indique la fréquence centrale d'opération.

### STANDARD US EXEMPLE : WR42

Le nombre faisant suite a WR indique la dimension 'A' du guide d'onde en pouce décimal.

### STANDARD ANGLAIS EXEMPLE :WG20

Le nombre faisant suite à WG (guide d'onde en anglais) n'est qu'un numéro de série qui augmente avec la fréquence.

## UN TREPIED FACILE A MODIFIER ET PEU ONEREUX

PAR F1UEI / F1UEJ Mail: [IRTC@WANADOO.FR](mailto:IRTC@WANADOO.FR)

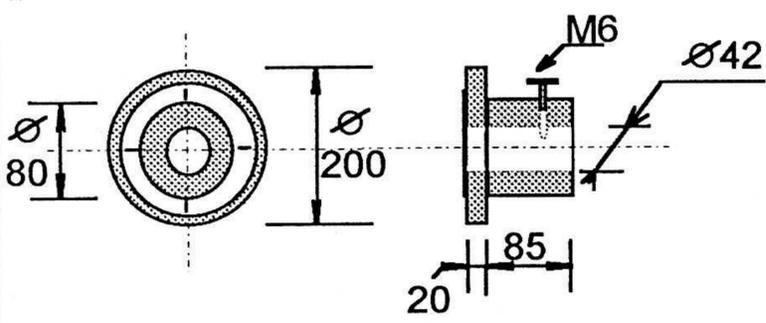
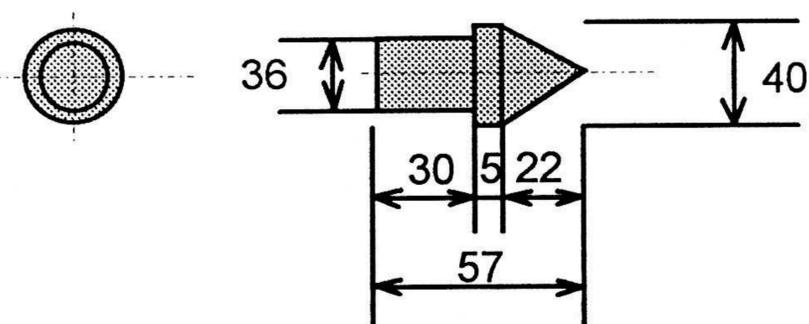
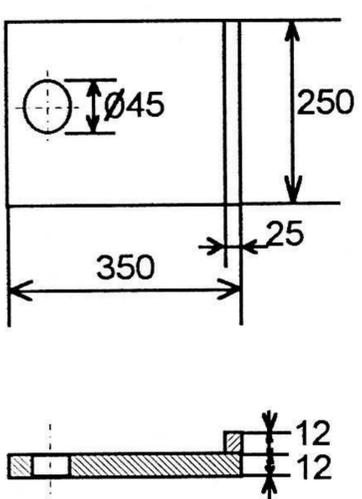
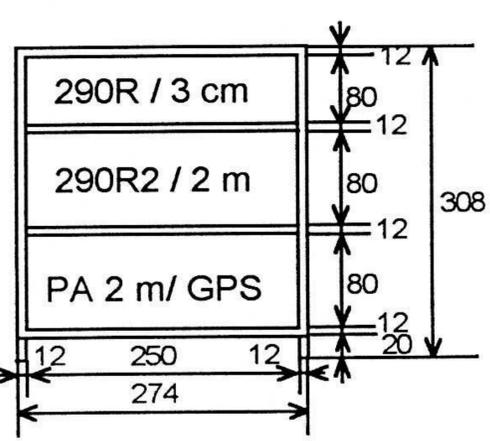
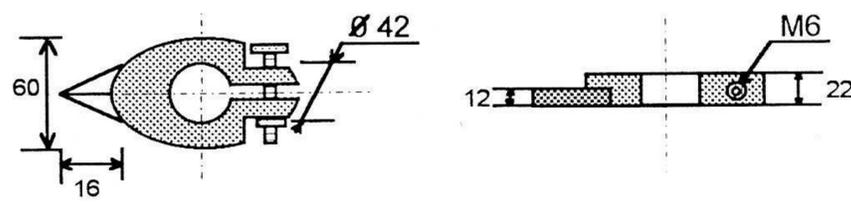


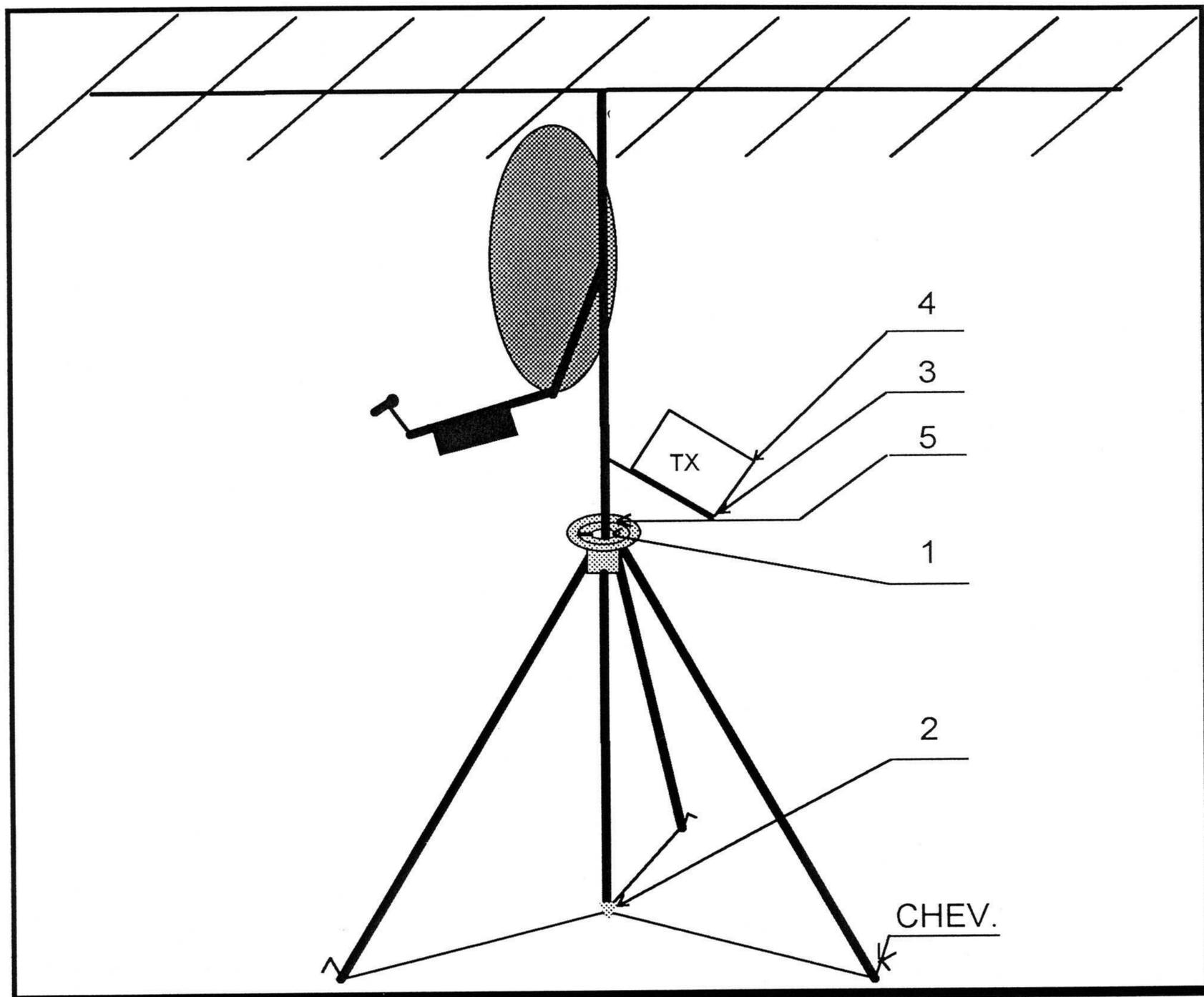
Lors de nos fréquentes visites dans les salons radioamateurs, rares sont les fois où nous n'avons pas vu ces trépieds de surplus, destinés à soutenir les mats télescopiques pneumatiques de l'armée.

D'un prix tout à fait raisonnable (environ 150 à 200 frs), ils sont cependant vendus sans support de parabole. Et sans adaptation ils ne sont pas exploitables.

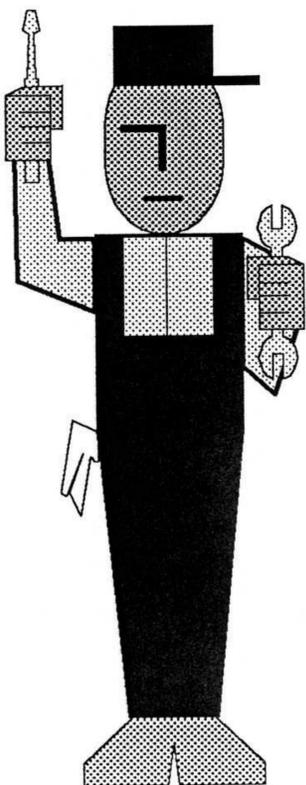
Nous vous détaillons ci-après les étapes nécessaires à la modification d'un trépied afin qu'il puisse accueillir non seulement une parabole mais aussi une antenne directive VHF.

## TABLEAU DES PIÈCES A REALISER

<p>1</p> 	<p>Pièce centrale permettant de maintenir un mât télescopique de diamètre 40 mm pouvant atteindre 6 mètres de haut. Un rapporteur circulaire de 18 cm de diamètre ( facilement trouvable en supermarché ) est fixé sur la partie supérieure. Un insert accueillant une vis papillon M6 permet le serrage du mât sur le trépied afin de limiter la rotation des antennes en cas de vent. Les cotes indiquées sont en mm.</p>
<p>2</p> 	<p>Inséré dans le pied du mât, le pivot guide la rotation et solidarise le mat avec la base du trépied. Cette pièce peut être réalisée en bois, mais une fabrication en Téflon est plus résistante et limite les frottements.</p>
<p>3</p> 	<p>Cette tablette de 12 mm d'épaisseur peut être réalisée en plexiglas ou à défaut en contreplaqué extérieur, elle supporte le caisson recevant les transceivers et le matériel de pointage ( boussole, GPS ). Elle permet une mise en place rapide appréciée des spécialistes des expéditions Rover... La tablette est maintenue inclinée sur le mât (au travers d'un trou de diamètre 45 mm) par le poids du caisson. Une baguette fixée à l'extrémité de cette tablette empêche le caisson de glisser.</p>
<p>4</p> 	<p>Ce caisson reçoit le matériel du "parfait Hyperman" :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* transceiver de voie VHF</li> <li>* transceiver pour la voie Hyper</li> <li>* boîte de connexion électrique</li> <li>* GPS</li> <li>* boussole</li> <li>* stylo ( à ne pas oublier! )</li> <li>* Et carnet de trafic</li> </ul>
<p>5</p> 	<p>Cette flèche d'azimut, solidaire du mât, est placée à fleur de la pièce centrale afin de limiter les erreurs de parallaxe. Le serrage est effectué par une vis papillon.</p>



### Quelques détails pratiques:



- Les pièces décrites ci-dessus (1-2-5) ont été réalisées en Teflon (bloc de Teflon récupéré sur du matériel agricole) pour un maximum de précision et de résistance dans le temps et aux intempéries. Elles ont été tournées par un om ami, menuisier. Mais tout le monde n'ayant pas sous la main un OM QRO agriculteur et un ami menuisier...., ces mêmes pièces réalisées en bois, avec un peu de patience et d'habileté seront tout à fait fonctionnelles.

-Il est judicieux de prévoir à chaque point de serrage une tige filetée avec un papillon soudé sur celle-ci ce qui évite d'utiliser tout un jeu de clés différentes, d'où un gain de temps précieux en portable!

-En Rover, le caisson avec matériel déjà pré-installé (Transceivers et accessoires) permet à l'OM une mise en route rapide. Si les connexions ont été bien pensées, le premier QSO est proche.....

-Le trépied est fixé au sol par trois chevillettes de maçon (n'oubliez pas le marteau arrache-clous!). Résistance assurée aux vents les plus forts, nous l'avons testé! (parabole de 60cm + ant.9 éléments ou mieux encore Grégorienne de 1m beaucoup plus lourde + 4 éléments Quad).

*Bon courage et bon amusement aux OM qui se lanceront dans cette réalisation et peut-être à bientôt sur l'air pour en parler!*



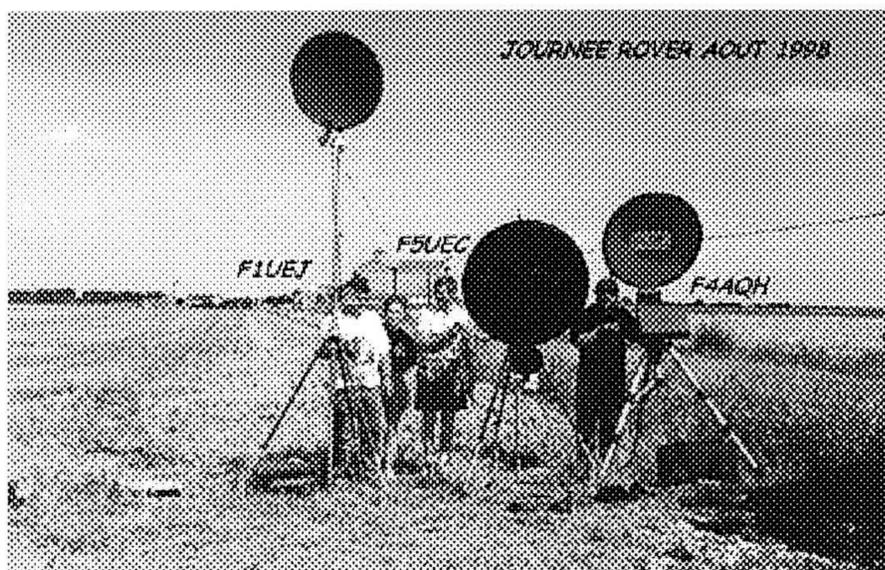
F1UEI/P 29 QSO avec F1EJK/P 90 826 Km !

*Et il n'y a pas que les hypers.... :*



Des manip sur des GaAsFets ??? à gauche F5UEC , à droite , F4AQH

# F5UEC / F1UEJ / F4AQH EN PORTABLE



Quelques photos du " rover " de l'équipe

F5UEC / F1UEJ / F4AQH

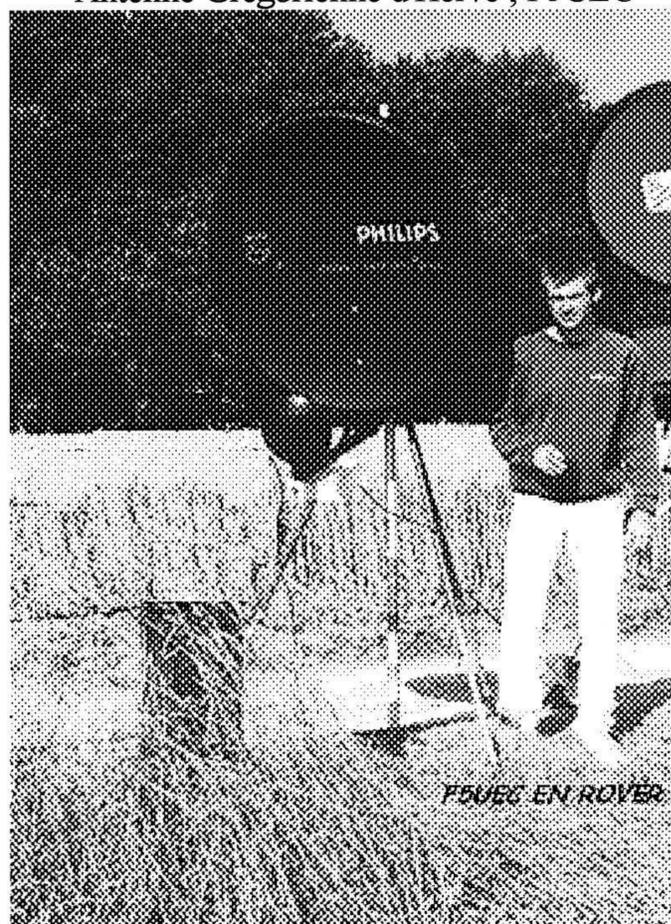
pour la journée d'activité du mois d' Août  
dans les départements 61 , 28 et 41

Le trio infernal + YL F5UEC



QSO entre le 28 et le 22 par dessus le camion

Antenne Grégorienne d'Hervé , F5UEC



De gauche à droite :

5,7 Ghz ( Prêt F1JGP ) , 10 Ghz F4AQH ,  
10 Ghz F5UEC et 10 Ghz F1UEJ .

## LES RUBRIQUES D'HYPER

*N'hésitez pas à participer à ces rubriques si vous avez des demandes concernant les hypers ou si vous avez des infos ou du matériel .*

### LES PETITES ANNONCES

*Sous la responsabilité des OMs passant une annonce via le bulletin*

- **F6DER** , Jean , vend inverseur manuel en guide 10 Ghz vertical 200F , Transverter 24 Ghz , mélangeurs Tx et Rx séparés , boîtiers Alu fraisés , montage très propre Tx 50 mW , Photo sur demande 3000F , Pour station fixe , parabole Ø 1.70 m alu épais sur bati tubulaire de 3 m très rigide , réglages site et azimuth manuels sur paliers et roulements à billes , indicateur d'azimuth par renvoi d'angle , source et descente au sol en guide 10 Ghz argenté , idéal pour QSO depuis QRA ou pour EME , état neuf 3000F , antennes 1296 Tonna 4 x 23 éléments + bati + coupleur + 25 m Aircom Plus , état neuf 1000F , condensateurs AEROVOX ( U.S.A ) 8 Mfd 2 KV neufs en emballage d'origine 40F pièce , 35F par 4 , idéal pour alim TOP . Tél. : 04-92-72-07-32 Jean de Beaulieu , F6DER , 392 Montée des bassins , 04100 Manosque .

- **F4BAY** , vend des switchs 3 ports en guide WR 90 ( 10 Ghz ) de marque TELEDYNE ( c'est l'idéal pour commuter de fortes puissances avec de faibles pertes ) . Ils sont motorisés et s'utilisent comme des relais classiques ( 22-30 V DC ) . Fournis avec visserie américaine , 450 FF/pièce + port . Tél. : 03 20 57 32 75



- **F5PMB** , didier , recherche un trépied lourd de type t400 ou autre pour son portable l'année prochaine . Faire offre au 01 48 66 68 85 le soir . Merci d'avance .

- **CT1FWC ( F6HGQ )** , Olivier , cherche plan d'une tête de mesure MARCONI type 6420 et de son module de base ( afficheur de puissance ) . Serait acheteur du module afficheur de puissance ( analogique ) . ct1fwc@ip.pt

### J'AI LU POUR VOUS

*Copie des articles sur demande à FIGHB , contre ETSA A4 autocollante à 4,20 FF ou 6,80 FF pour l'Europe ( 3 pages ou plus ) ou 3 FF pour 1 ou 2 pages*

#### **Microwaves Newsletter R.S.G.B. OCTOBRE 98**

- DB6NT 10 Ghz Transverter G4ASR ( Premières expériences avec le nouveau Trvt 1 page )
- A new SMA to microstrip transition G3WDG ( Montage d'une SMA sur une piste 50Ω 2 pages )
- 10 Ghz prescaler G6GXX ( Diviseur utilisé : FMM110VJ -nouveau boîtier faible coût 5 pages )

#### **San Bernardino Microwave Society U.S.A.**

- 1152 Mhz Surplus Qualcomm RF/Synth. Board Conversion Notes N6IZW ( Modifs d'un nouveau synthétiseur Qualcomm pour faire un OL 1152 Mhz + 5 dBm 5 pages )

### ADRESSES DE FOURNISSEURS

*Faites profiter les copains de vos bonnes sources d'approvisionnement !*

- **SHF MICROWAVES PARTS** 7102 W. 500 S. La Porte , IN , 46350 USA  
Fax : 1 219 785 4552 <http://www.shfmicro.com> [prutz@shfmicro.com](mailto:prutz@shfmicro.com)  
( Paiement en chèque Français , en FF - recommandez vous du bulletin HYPER , vous ne serez que mieux servi ! )

Duroïd 5880 épaisseur 0,25 mm Cu 2 faces non présensibilisées 10 x 10 cm \$US20 15x15 cm \$US40  
( autres tailles sur demande )

### DATA BOOK

*Si vous recherchez les caractéristiques d'un composant S.H.F. ...*

F6ETI , recherche infos sur relais coaxial Bunker Ramo AMPHENOL référence : 303-10179-3 . Ce sont des relais coaxiaux 28 volts , connecteurs SMA , qui étaient utilisés dans des équipements 1.7 - 2.1 Ghz . Leur date de fabrication est 1977 . Sur un autre relais du même type , mais qui date de 1983 , la référence est précédée de : 74868 .

## L'ACTIVITE DANS LES REGIONS

Informations transmises par les OMs via courrier , téléphone ou via la liste hyper@ham.ireste.fr sur internet .  
Faites connaître l'activité , bidouille ou trafic , dans votre région !!!

### CONTEST IARU UHF / SHF , " SPECIAL REPORT ! "

#### REGION - PARISIENNE

##### **F5HRY :**

Propagation cassée pour cet IARU UHF. On avait pris de très mauvaises habitudes les années précédentes ...En hyper, j'ai réalisé 5 QSO sur 5.7 dont HB9MIN/P, G8P et PA6NL. 2 nouveaux locators (JO01 et JO21) et un dpt (10 avec F6DPH/P). 13 QSO sur 3 cm sans rien de nouveau ni d'extraordinaire. 3 QSO sur 24 GHz ( ! ) et 2 dpts avec TM4AVO (95) et F6DPH/P (10). Bref, résultat raisonnable malgré une faible participation . Peu de stations F, ou étiez vous ? Il n'y a pas que les journées hyper dans la vie ...

##### **F1HDF :**

###### **En 10ghz :**

le 20/09/98 : contacté F5FLN en portable en IN 95 59++ depuis le départ 17.

le 20/09/98 également Hervé est allé activer le très rare locator IN77 report 57 et 55 sur un burst et constant à 51 ;

le 27/09/98 : contacté F5LJA portable en JO10 depuis le départ 80 ; le même jour, contacté l'équipe F1GAA et F4BAY également en JO10 mais dans le départ 59 ; soupçonné très légèrement F5EFD en IN88IN avec un peu plus de jus, cela va être bon.  
Soit sur 3 cm deux nouveaux locators et trois nouveaux départements ;

###### **En 5ghz :**

le 04/10/98 : G8P en JO01 nouveau carré et F6DPH portable dans le départ 10 (nouveau)

###### **En 24ghz :**

ayant sorti de la cave l'équipement plein de toiles d'araignées, ce fut une journée exceptionnelle ; le 4/10/98, F6DPH portable dans le départ 10 report 51 réciproquement, soit 77 km mon DX !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

et le même jour Hervé F5HRY départ 91 52 km.

#### MIDI - PYRENNEES

##### **F6DRO :**

Activité lamentable pour l'IARU UHF vue de JN03, personne ou presque sur 23cm.....Je propose le 144 en voie de service pour faire des QSOs 23cm (HI)...Un peu plus de monde sur 144390 pour les hypers: Nombreux essais infructueux en 3cm avec F1BJD/P/72. Demi QSO avec F5CAU/P/48, je rate le 48 pour la 3ème fois, dommage, le QSO aurait été faisable en graphie. QSO OK comme d'habitude avec F6BVA/P/04 . Entendu F6DPH/P/10 en CW mais QSO incomplet ,il devait m'entendre aussi car il est revenu sur ma QRG (sked direct sur 3cm), par contre rien de sa part sur 6cm. Pendant le QSO avec DPH le rotor d'antenne a soudain refusé de tourner, ce qui m'a empêché de continuer plus avant les essais dans l'après midi. J'ai passé deux heures en haut du pylône pour remettre les antennes dans une direction me permettant de les descendre (pylone DOK), la panne est localisée et tout devrait revenir à la normale d'ici mardi. Le prochain pic d'activité prévu est pour la dernière journée hyper, ensuite ca sera la misère jusqu'à l'année prochaine....Je suis preneur de skeds réguliers avec des stations fixes en 6 et 3 cm... 73's Dom/F6DRO

##### **F1VBW :**

Un contest dans les condx déplorable c'était une surprise donc de faire un nouveau carré et dept: F6BVA/p04 JN33 a presque 400km sur 3cm! Probablement RS car le QTF était une bonne dizaine de degrés décalée vers le nord?  
Top List : 5,7; 7 carrés; 6 dept; ODX = 665km et sur 10; 13 carrés; 19 dept; ODX = 665km

Autres nouvelles du Sud-Ouest :

**F5BUU/P** a amélioré sa station portable 10Ghz avec 1m offset. Baptisée sous la flotte lors de la journée hyper, ca semble marcher très bien. **F9QN/82** et **F1GTX/82** sont en train de construire chacun une station fixe ,c'est presque terminé. **F1BOH/31** très actif en portable, **F5FMW/81**, **F5MHR/47**(DDFM rare), **F5JGY/46** sont en train de construire quelque chose en 10Ghz . **F5PL/11** est maintenant QRV avec 10mw, il compte faire évoluer sa station. **F1VBW/31** est momentanément QRT, cause changement de QRA, il devrait redémarrer depuis un QRA mieux dégagé. **F6DRO** a commencé la réalisation de la balise dite du 19, mais se pose la question de sa localisation exacte, le 19 étant très boisé est ce vraiment l'idéal? Le 87 conviendrait peut être mieux, mais il faut trouver des OMs sur place pour s'en occuper. **F6CXO** travaille sur la balise 5.7 du 31, celle ci est pratiquement terminée. **F5AXP/F6ETU** travaillent sur un ampli de puissance DB6NT en 24Ghz mais ont quelques déboires, la puissance de sortie est trop faible. **F5ADT** semble être aussi recruté , il parle déjà du 12 , du 48 et de l'Espagne . Un projet de de station(s) portable en " libre service est à l'étude , mais cela doit rester pas trop chère . Peut-être une cotisation régionale pour monter un trvt QUALCOMM complet ou quelque chose à base de tête sat modifiée en RX OL et trvt éco. de F6DER + PA 1W . Il manquera un trépied , une antenne ( genre 60 cm pas trop directive pour un débutant ) , un relais et de quoi calculer les azimuths . Des projets de réunions locales et avec les Oms - région PACA sont aussi à l'étude

#### **CR reunion de MONTEUX (84) les 7 et 8 novembre :**

Les 7 et 8 octobre s'est déroulé à MONTEUX (84) une réunion OM style CJ, en plus petit. Coté commerce, c'était classique , les gros revendeurs de matériel étaient là, CHOLET et son nouveau gérant, plus les traditionnelles puces amateurs. Dans le cadre de cette réunion s'est tenu un débat réunissant les spécialistes hyper de la région PACA , presque tous là et quelques hyper men de la région toulousaine (F5BUU, F5AXP, F6ETU, F6DRO). Quelques mesures ont été réalisées sur des Ols destinés au 24GHz. Un bilan des Oms déjà QRV en 24GHz a été fait, et également un recensement des gens prévoyant être QRV l'année prochaine.

Un projet d'expédition en Corse cet hiver (spécialisée 24Ghz) a été abordé, et liste faite des correspondants sur le continent, et des points hauts qu'ils utiliseront.

Un repas entre Oms hyper s'est tenu le midi, et a permis d'évaluer certaines spécialités liquides locales très intéressantes. L'après midi, F1ANY et F6GBQ on fait une conférence sur la réalisation et simulation d'antennes 1296 et 2320Mhz.

Merci à F1UNA, F1AAM d'avoir mis sur pied cette rencontre, en espérant pouvoir la rendre annuelle dans le futur.

#### **RHONE - ALPES**

**F1JSR** pour l'IARU UHF : Pour le contest du 3-4 octobre 1998, sur 10 Ghz F1EJK en JN37KT, 174kms et F1HDF en JN18GF, 366 kms. Pas pu entendre F6DKW sur 144... WX de mer..... 73's de F1JSR

#### **BRETAGNE**

**F6ETI** pour l'IARU UHF : Résultats de F6KPQ/P56/IN87KW : 432: 62 QSO - 22899pts - DX OT8D/JO30DI/735km - 369km/qso 1296: 15 QSO - 4051pts - DX: F5JGY/P/JN04PJ/520km - 270km/qso 2320: 5 QSO - 978pts - DX F1HNF/IN97XF/244km - 195km/qso 10368: 2 QSO - 330pts - DX F6APE/IN97QI/198km - 165km/qso. Pauvre France....

#### **LIMOUSIN**

**F8UM** , René ( 19 ) , est sorti en point haut en Août , à la date prévue à l'origine pour la journée hyper ( puis changée suite aux changements du 8TD ) et malheureusement pour rien ! c'est aussi cela les résultats de nos tergiversations en Août !! Pour Septembre et Octobre , WX exécration et pas moyen de débiller une fois sur le site !

#### **EUROPE**

**CT1FWC/F6HGQ** , Olivier , compte s'équiper sur 3 cm , des modifs sont en cours sur du matériel ramené de France d'origine F.T. : TOP 20 W , modules VT410 12,7 à 13,16 +8 dBm et WET 401 , 2 sorties à 11 Ghz + 18,8 dBm .

Olivier recherche des infos sur ces modules , quelqu'un peut-il l'aider ?

## ***SSGGLoupPP !***

L'autre matin , 7 H 00 , le téléphone sonne chez Jean-Claude , F1HDF : Marc F6DWG : " Y'a de la propag. d'enfer en direction de l'Auvergne , j' entends une balise 59+ en RS sur 3 cm en JN24BW !! "

Il faut que Philippe , F6DPH , mette une prom de test a sa balise .... en test local.... *Le spice !*