

SWISS ATV NEWS

Les dernières nouvelles du front de la télévision amateur

N° 3, décembre 1995

Adresse postale: SWISS ATV, case postale 301, CH-1024 Ecublens (Suisse)
Cotisation annuelle: FrS 20.- sur CCP: 10-136779-1 Etranger: envoyer le montant équivalent (ou arrondis...) dans une enveloppe. L'encaissement de chèques est soit trop cher soit impossible!

Comité

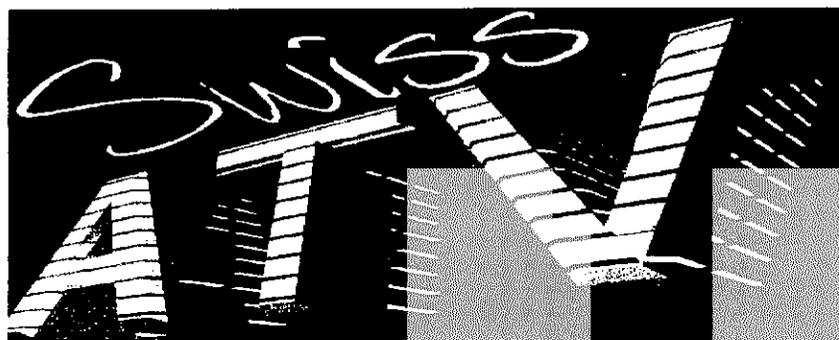
Président:	Michel Vonlanthen	HB9AFO
Secrétaire:	Arnold Pasche	HB9STX
Trésorier:	Michel Burnand	HB9VAZ

Chargés de mission

Rédacteur:	Michel Vonlanthen	HB9AFO
Préparation/expédition:	Arnold Pasche	HB9STX
Traducteur allemand:	Beat Streckeisen	HB9DAN
Traducteur italien:	Carlo Lue	HB9MPL
Contests:	Paul Schmid	HB9RXV
Packet radio:	Charles Monod	HB9VJS



PP 1024 Ecublens



SOMMAIRE

- Le billet du président
- Nouvelles et communiqués
- Le meeting 1995
- Journée de trafic 10 GHz
- Attività in Ticino
- Kit DRO 10 GHz
- QRM radar sur 2300 MHz
- PUFF, logiciel de CAO
- Moteur de site
- Ampli ATV 23 cm à 2, 4 ou 8 hybrides
- Procès verbal de l'AG 1995
- HB9IBC B5 et T5!

LE BILLET DU PRESIDENT

Par: Michel Vonlanthen HB9AFO

L'année à venir s'annonce sous les meilleures auspices puisque d'une part les effectifs sont en constante progression (+24% le jour du meeting!...) et que d'autre part les bonnes volontés se signalent de toutes parts. Le trafic ATV explose, preuves en sont la participation au contest ATV IARU de septembre, le succès de la journée de trafic 10 GHz organisée par F1JSR peu après, la mise en service à la Dôle du relais ATV 1280-2308 MHz HB9IBC, les essais de relais qui se font au Tessin, les qso avec nos compatriotes suisses-alsémaniques (qui commencent à tourner leurs antennes dans notre direction), et des essais qui ont lieu de toutes parts. C'est exactement ce que nous souhaitions en créant le SWISS ATV: susciter de l'activité ATV et resserrer les liens entre ceux qui s'y adonnent.

Bilan 1995

Au bilan de cette première année d'existence, figurent deux cassettes vidéo, deux exemplaires bourrés de schémas de notre publication trilingue SWISS ATV NEWS, une réunion technique, un log pour contests ATV conçu en collaboration avec le tm vhf suisse HB9PQX, la production (F1JSR) et la distribution du kit dro 10 GHz, la distribution gratuite d'antennes patch conçues pour le 2300 MHz par HB9RKR, des contacts pris avec des correspondants de toutes les régions de la Suisse, de la France, de l'Allemagne, de la Belgique, de l'Angleterre, des USA et des contacts pris avec une vingtaine de fournisseurs de matériels ATV. Et tout cela avec un comité et une administration réduits au minimum et une cotisation de FrS 15.- par an. C'est bien la preuve qu'en faisant partager son enthousiasme, on peut faire beaucoup avec peu!... Un seul regret tout-de-même: la participation active proportionnellement faible de nos amis suisses-alsémaniques, due probablement au fait que l'essentiel de nos activités est en français. (avec traduction allemand/italien partielle pour notre périodique). Mais il ne tient qu'à eux de nous envoyer des articles et de faire des exposés en allemand. Ils sont les bienvenus, seront reçus à bras ouverts et, s'il le faut, nous créerons un poste spécial pour eux au comité.

Les projets sont nombreux et nulle doute que certains seront réalisés l'an prochain, notamment l'expédition au Cervin, la fusion formelle avec l'USAT, la mise sur pieds de links 10 GHz ATV pouvant éventuellement transporter d'autres modes de communication, l'expérimentation de TV digitale, l'extension de nos contacts avec notamment l'Italie et l'Autriche, une synchronisation synergique des associations européennes (réactivation de l'EATVG?) et, à l'échelon suisse, une concertation

poussée avec les PTT, l'USKA, le SWISS ARTG, l'IAPC (liste non exhaustive).

Au moment où j'écris ces lignes, le SWISS ATV compte 83 membres (F et HB) et vient d'enregistrer son premier membre américain en la personne de John W3HMS, le coordinateur du CAATN (Central Atlantic Amateur Television Network). Qui seront les premiers membres belges et canadiens?

Cette première année d'existence de notre association s'est déroulée sur les "chapeaux de roues" et je remercie Arnold HB9STX et Angel HB9SLV de leur excellent travail au sein du comité. Je remercie également tous les chargés de mission: HB9DAN (traduction en allemand), HB9MPL (traductions en italien), HB9RXV (contests) et HB9VJS (packet) et tous ceux qui se sont dépensés sans compter pour écrire des articles, faire des exposés ou donner un coup de main au meeting. Et tous ceux qui ont contribué, par leur activité sur nos bandes, à faire vivre notre passion de l'ATV.

Joyeux Noël et meilleurs voeux pour 1996. Vive le fer à souder et longue vie à l'ATV! □

NOUVELLES ET COMMUNIQUE

Par: Michel Vonlanthen HB9AFO

Discussion avec l'IARU

Grâce à Jaap F6FYI, j'ai pu parler des problèmes de l'ATV avec Wojciech Nietyksza SP5FM, le vice chairman de l'IARU, dont la tâche est de défendre nos bandes auprès de l'UIT. Il a bien compris nos arguments et, notamment, notre revendication de faire revenir l'IARU sur sa décision de supprimer le canal TV de la bande 430 MHz. Il nous conseille de faire intervenir nos associations nationales, l'USKA en l'occurrence, puisque les décisions de l'IARU ne sont que la concrétisation des volontés desdites associations. Nous allons donc essayer de convaincre notre comité national d'intervenir dans ce sens. Ce sera notre seule possibilité d'intervention mais c'est aussi l'unique possibilité, à notre avis, de faire revenir l'UIT sur sa décision de nous prendre 4 MHz dans cette bande. L'IARU aurait donc tout intérêt à accéder à notre demande. En discutant une soirée entière avec Wojciech, j'ai vraiment eu conscience de la chance que nous avons d'avoir des OM's aussi dévoués que lui à la cause radioamateur. Il y a comme cela des aspects insoupçonnés de notre hobby où des hommes-clé comme lui défendent nos intérêts pendant que nous assouvissons notre passion de trafic et d'expérimentation. Merci Wojciech et merci à Jaap d'avoir suscité cette rencontre!

Plan de bande 2300 MHz et 10 GHz de l'AGAF

Nos amis ATV'istes allemands viennent de publier dans le périodique "der TV Amateur" (No 98-1995) des propositions de plan de bande destinés à permettre à tous les modes de coexister sereinement dans ces deux bandes. Elles sont un peu volumineuses pour les publier ici mais le secrétariat en tient des copies à disposition des intéressés. Il serait intéressant et même indispensable que nous puissions transmettre nos commentaires à l'AGAF parce qu'elle finiront

certainement par aboutir dans une conférence IARU et là il sera trop tard pour faire valoir nos idées.

Compuserve

J'aimerais établir une liste de correspondants ATV qrv via Compuserve/Internet/Fidonet. Pour ce faire, mettez-moi un mot dans ma boîte aux lettres Compuserve au numéro 100755,3054 ! □

DISPONIBLE AU SECRETARIAT

- Cassettes vidéo VHS (ou video 8)..... 20.-
HB9AFO 1: Le relais ATV 1200 MHz de Liège, Lancement du satellite ERS-2 par la fusée Ariane vu depuis l'ESOC, ON5VL l'ATV club de Liège, musée de la radio de Trooz, ON7TP, construction du kit tx atv 1200MHz de Cholet, logiciel C-I Eagle par F1JSR, tv atv 2400 MHz de F1JSR, version F1JSR de la transmission du son dans les tops synchro.
HB9AFO 2: Meeting SWISS ATV 1994.
HB9AFO 3: Shack de HB9SLV, station de F1JSR, Ham Radio 1995 Friedrischshafen, essais de construction du kit dro 10GHz par HB9AFO, acrobaties sur mâts de HB9AFO, contest ATV de septembre HB9AFO/P, quelques images du meeting SWISS ATV 1995, record du monde 1992 10GHz ATV, station ATV de W3HMS

HB9AFO 4: Extraits des exposés du meeting SWISS ATV 1995 (1,5h).

HB9AFO 5: Exposé de F1JSR sur l'analyseur de spectre H-P 140-141 (1,5h).

ATTENTION: Pour des questions de droits d'auteur musicaux, la diffusion en public de ces cassettes n'est pas autorisée. Tous les prix sont nets, en Francs suisses, frais d'expédition pour le monde entier inclus.

- Anciens numéros de SWISS ATV NEWS 8.-
SWISS ATV NEWS 1 et 2
- Disquette 3,5" pour pc 8.-
SWISS ATV DISK 1: Locator (calcul distances) en basic, Mire (avec votre call et qth loc), APPCAD (calculs HF de Hewlett-Packard). □

ASSEMBLEE GENERALE ET REUNION TECHNIQUE

du 14 octobre 1995

Par: Michel Vonlanthen HB9AFO

L'assemblée générale

41 membres y ont participé, certains ayant parcouru plusieurs centaines de kilomètres pour être de la fête (venus de Bâle, Lugano, Paris, Nîmes, Lyon, Chalon-sur-Saône, Dijon, Clermont-Ferrand, la Savoie pour ne citer que les plus lointains). Et c'est sans surprise et à l'unanimité qu'ont été acceptés les rapports des trois membres du comité, du vérificateur des comptes, les comptes, le budget, le montant de la cotisation et les propositions de modification des statuts. Le comité proposé a été plébiscité et se compose de Michel Vonlanthen HB9AFO président, Arnold Pasche HB9STX secrétaire et Michel Burnand HB9VAZ caissier.

Cette courte partie administrative se termina par un exposé de Michel F6ANO, le président de notre association-soeur française l'ANTA, sur la question

des fréquences ATV et des démarches déjà effectuées en France, suivi par la présentation des propositions de plans de bande 2300 MHz et 10 GHz de l'AGAF par HB9VAZ. A noter que le secrétariat tient à disposition des formulaires d'inscription de l'ANTA.

La réunion technique

Après un sympathique repas pris dans la salle, nous pûmes assister aux exposés prévus, avec projection TV sur grand écran et sono ad-hoc, en bref, le confort total! HB9BBN, connu loin à la ronde pour ses kits exemplaires (rappelez-vous de son terminal rty!) présenta son dernier-né: un récepteur tv sat miniaturisé, base d'une chaîne de réception ATV pour le 1200, 2300MHz et 10 GHz. HB9IAM, suivit avec la description de 3 filtres interdigitaux 2300 MHz destinés à éliminer les traces de radar.

les perturbations du 144 et des canaux adjacents. HB9RKR, comme à son habitude, décrit le fruit de ses cogitations: antennes patch 2300 MHz, antenne 10 GHz "exotiques", émetteur TV 2300 MHz simple et complet, etc... du beau travail complété par la distribution d'antennes patch gratuites! HB9SLV, "le briscard du gasfét pété" (son article dans SWISS ATV NEWS No 2 sur ce sujet est un régal!...), exposa en détail le fonctionnement du logiciel de conception de micro strip-lines PUFF (vendu pour 10 \$ aux USA) avec lequel il a conçu avec succès et avec HB9RKR quelques circuits 10 GHz. La première partie se termina avec Serge F1JSR et ses dernières nouvelles du relais ATV HB9IBC, suivi par une démonstration de trafic relais de Rémy HB9DLH et de son ingénieuse mallette ATV portable.

La pause permis de se rafraîchir quelque peu et d'admirer les images dx du "pape de la sstv suisse" Gérard HB9ANT, retransmises dans la salle sur 2300 MHz avec le TX d'HB9RKR. On pouvait également visiter le bus ATV de Paul HB9RXV, fouiner au marché aux puces, copier quelques logiciels freeware utiles à l'ATV et récolter de la documentation commerciale mise à disposition par les principales firmes européennes qui vendent du matériel utile pour l'ATV.

La fin de la journée se passa en compagnie de Michel HB9VAZ et de son doubleur 1200-2400 MHz avec une diode à 20 centimes (qso de 40km à l'appui), de la description des différentes versions du kit dro montées par HB9DLH et HB9AFO et du synthétiseur 10 GHz ATV que F1JSR a construit avec son exemplaire. De l'astuce, du laiton, de la soudure, de l'huile de coude et ça marche... Charlie

HB9VJS suivit avec sa solution pour recevoir de l'ATV 10 GHz avec des modules commerciaux grand-public et bon-marchés. F5AD, venu tout-exprès de Nîmes, termina en beauté cette série d'exposés avec la description de sa méthode astucieuse pour faire "descendre" un lnb tv sat sur 10 GHz, sans appareil de mesure.

La tombola gratuite

Pour terminer avec le sourire cette mémorable journée, HB9VJS et Simone (xyl HB9AFO) tirèrent au sort la trentaine de lots offerts par les fournisseurs de matériel OM les plus fidèles à l'esprit ATV et par quelques OM's présents: composants et fiches hyper (CEDISECO), kit tx atv 438 MHz Nuova Elletronica (K'SERVICES), kit tx atv 1200 MHz (SEMMY-TECH F1FY), interface hamcomm (TRANSDVIDEO HB9IAM), alimentation 12V/10A (HB9VAZ), antennes patch (HB9RKR), antenne aviation 1255 MHz (F1GJA), jeu-simulateur pour pc (Vonlanthen Informatique HB9AFO) et le grand prix, une parabole équipée 10 GHz d'une valeur de FF 764.-, offerte par PROCOM France et gagnée par le veinard F9HV. Une cassette vidéo VHS résumant le meeting technique est disponible au secrétariat.

Pour conclure, un grand merci à tous ceux qui ont participé à l'organisation de cette journée: Michel F6ANO pour son amicale participation, les orateurs cités ci-dessus et Michel HB9BCS, Jean-Claude HB9BMW, Beat HB9DAN, André HB9SHF, Arnold HB9STX l'infatigable homme-régie, Henri HB9VJU, Marlène (xyl HB9IIA) et Simone (xyl HB9AFO), sans oublier Charlie HB9VJS, qui a gracieusement offert les "rebibes de l'Etivaz" (fromage traditionnel) servi à l'apéritif. □

VOS ARTICLES

Cette publication ne vit que grâce aux articles que vous lui envoyez. S'il n'y en a pas, pas de SWISS ATV NEWS!... Si chaque membre envoyait une fois tous les 2 ans un article, si petit soit-il, nous pourrions vivre jusqu'à la fin des temps... Faites-vous donc un devoir de communiquer vos expériences, quelles qu'elles soient (technique, pratique, philosophique, reportage, information ou autres...) ! Vous en ferez profiter les autres et vous aurez contribué à maintenir l'ATV vivante!

En pratique

Séparez bien les figures et les schémas car la rédaction doit les scanner pour les mettre en forme. Ecrivez le texte à la main, à la machine ou à l'ordinateur sans formatage ("au kilomètre") car de toutes façons la rédaction devra l'insérer dans le

colonage du journal. La forme n'a donc pas d'importance et ne perdez pas de temps avec cela!

Le plus efficace, c'est de transmettre votre document soit par disquette, soit par Compuserve (Michel Vonlanthen No 100755,3054), avec texte au format TXT (ASCII) ou Winword DOC, images en format BMP (mais nous pouvons convertir le cas échéant). □

Joyeux Noël
Bonne année 1996 !

JOURNEE DE TRAFIC 10GHz

Par: Serge Rivière F1JSR

C'est en compagnie de F1FDY que j'ai effectué le 17 Septembre 95 des essais ATV sur 10 et 24 GHz depuis l'Aiguille du midi (ancien site de TV9CEE) à 3842 mètres d'altitude. Afin d'être fins prêts le jour J à l'aube, nous avons du monter la veille au soir avec quelque 110 kg de matériel qui devaient nous permettre de réaliser notre lubie. Les OM's qui ont eu la "chance" de monter à l'Aiguille doivent se souvenir des escaliers interminables qui permettent de rejoindre les terrasses et qui font particulièrement tirer la langue... Après avoir dégagé l'héliport occupé par 1 mètre de neige et préparé le matériel au chaud, nous avons eu droit à un petit repas et à un logis grâce à la gentillesse du personnel des remontés de l'Aiguille du Midi. Après une nuit mouvementée et des maux de tête toujours aussi désagréables, ce cher réveil nous sortit des bras de Morphée à 5 h 30. C'est par 15 degré, 10 cm de neige fraîchement tombée dans la nuit et le ventre vide que le début du montage du matériel radio a commencé à la lampe frontale dans une nuit bien étoilée. 6 h 45, tout est prêt et je commence à m'égosiller sur 144.360 MHz USB. Après quelques (longues) minutes le premier "client" est là et le début des essais peut enfin commencer. Les conditions de trafic de notre coté étaient les suivantes :

- 144 MHz:** TS 700 G - 10 W + 4 éléments horizontale sur mât de 4 mètres.
- 10450 MHz:** DRO OM (type F6IWF) verrouillé quartz + TOP 20 Watts + parabole 40 cm prime focus polarisation horizontale sur trépied site et azimut.
- 24125 MHz:** GUNN 100mW + varicap + parabole 35 cm offset polarisation verticale sur trépied site et azimut.
- Divers:** 1 caméra SECAM mono CCD + 1 caméra PAL 3 CCD

Voici la liste des contacts effectuée sur 10 GHz en ATV FM :

1.HB9DLH/P	B5	97 km
2.F6FAT(71)	B5	207 km
3.F1DWW+F6FGV(21)	B5	231 km
4.F1FY(63)	B5	240 km
5.HB9AFO/HB9VAZ/HB9VJS	B5	120 km
6.F6AEO(63)	B5	240 km
7.F1EER(38)	B3	170 km
8.F5DB+F1EPM(74)	B5	70 km
9.F1RAK(68)	B5	220 km
10.HB9IAM	B5	90 km

Des essais malheureusement négatifs ont été effectués avec F1GJA(01), F6IWF(51), F3YX(91), F6CGB(93), F1NSU(93) et de nombreuses autres stations en région parisienne que nous n'entendions pas très bien sur 2 mètres. Merci à F3YX et F9FT pour les QSP phonies aux stations de REIMS et PARIS. Remerciement également à F1DWW et F6FAT pour les retransmissions des images reçues en 10 GHz sur 438.5 et 1255 MHz.

Je tiens à féliciter tout particulièrement HB9DLH, F6FAT et F1DWW qui ont effectué avec succès leurs premiers QSO ATV en 10 GHz. Nous regrettons l'absence des stations du 69 pourtant nombreuses à être QRV sur cette bande...

Coté 24 GHz, les 2 seules stations QRV ce jour là étaient F5DB(74) et F1RAK(68) avec qui il n'a malheureusement pas été possible d'effectuer une liaison sur cette bande malgré des signaux sur 10GHz extrêmement élevés (réserve de l'ordre de 40 dB).

C'est vers 14 h que nous avons plié bagage sous un WX maussade et une température de 7 degrés pour rejoindre la plaine bien au chaud...

Tous nos remerciements aux OM's qui ont bien voulu participer à cette petite expérience qui, je l'espère, se renouvellera très bientôt. □

ATTIVITA IN TICINO

Par: Carlo Lue HB9MPL

Da noi l'ATV non ha avuto grande diffusione a causa della conformazione del territorio. Infatti la copertura di un'ampia zona richiederebbe l'impiego di almeno tre ripetitori tra loro collegati. Il Radio Club Ticino RCT tramite il sottoscritto sta

sperimentando un nuovo ponte ripetitore ATV con il nominativo di Club HB9TC. Il ponte è situato sul Mte Generoso JN45MV a 1650 m O.S.L. , alloggiato nella gabbia dell'ascensore dell'albergo in vetta

Caratteristiche del ricevitore:

- LNB 56 dB con antenna tronco piramidale con 10 dB di guadagno puntata verso Lugano, freq. 10.450 GHz.



Foto 1: Particolare del pannello di trasmissione a 1285MHz

- 1 LNB 56 dB con antenna tronco piramidale con 20dB di guadagno puntata verso Milano, freq. 10.380GHz.
- Gli LNB, in presenza di un segnale televisivo, vengono scansionati in modo automatico, uno alla volta alla ricerca della direzione del segnale trasmesso. Trovato il segnale, la fase di ricerca si ferma, e vien commutato LNB corrispondente all'entrata del ricevitore di seconda conversione.
- Sensibilità: -70 dBm per 30 dB di S/N
- Larghezza di banda IF: 25 MHz
- Deenfasi : standard C.C.I.R.

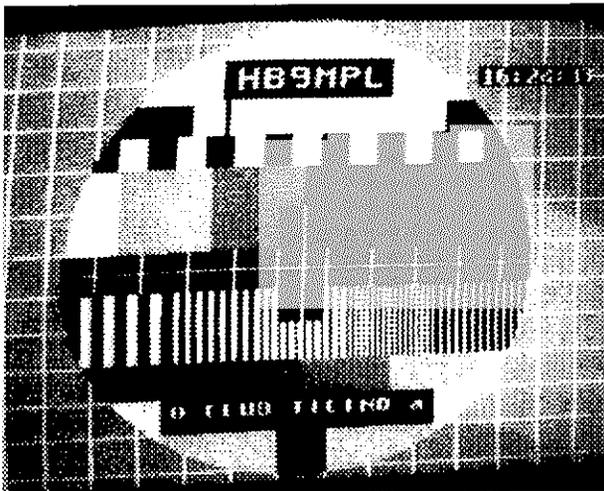


Foto 3: Il monoscopio trasmesso.

Caratteristiche del trasmettitore:

- Frequenza: 1285 MHz
- Deviazione: +/- 4 MHz FM
- Preenfasi: standard C.C.I.R

Deviazione sottoportante audio: +/- 50 KHz

Potenza: 10 Watt

- Antenne:
- 1 pannello con tre dipoli alimentati in fase, puntato su Lugano.
 - 1 pannello con tre dipoli alimentati in fase, puntato su Milano.

Ogni sera dalle 20.00 alle 24.00, in assenza di utenti, il ponte trasmette un segnale costituito da un monoscopio a colori, simile a quello della Philips, accompagnato da una nota audio di 1700 Hz.

A seguito di insistenti richieste, il Beacon presto verrà attivato anche il sabato e la domenica durante il pomeriggio.

Il ponte risponde unicamente a segnali video normalizzati e perciò è inutile provare ad eccitarlo in fonia.

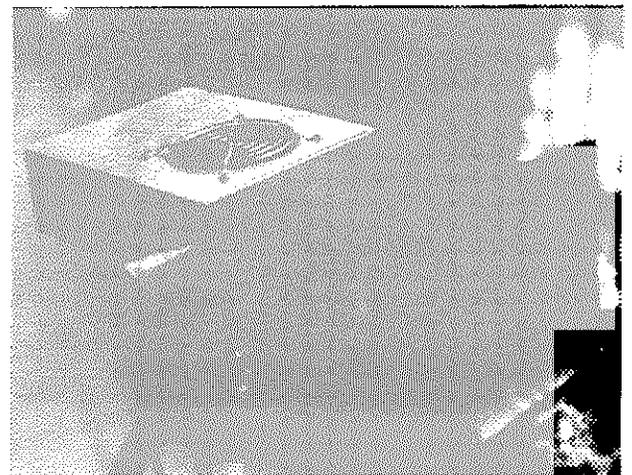


Foto 4: trasmettitore a diodo Gun usato per le prove e il ricevitore a 1200 MHz durante le prove.

Il segnale è stato ricevuto a Milano (51 km) da IK2BOX Enrico, a Calvatone (CR) JN55FD (140km) da IK2OBP Linneo, a Rivarolo Mantovano JN55FB (140km circa) da IW2FOV Emanuele con un'antenna 23 elementi e un ricevitore satellitare AMSTRAD. Sempre a colori, con scritte decifrabili e con il segnale audio presente. A Varese la ricezione è disturbata dagli impulsi del Radar dell'aeroporto di Milano Linate.

I disturbi provocati da segnali Radar sono molto noti agli OM di tutta Europa. L'eliminazione di questi disturbi è possibile solo con la tecnica del "drop out compensator" usata nei registratori video. In presenza degli impulsi, che variano da 3 a 10 microsecondi, si procede alla loro rivelazione mediante un "drop out detector".

Il "drop out detector" provvede a pilotare uno switch elettronico in grado di commutare il segnale video, durante la presenza degli impulsi di disturbo, sostituendolo con lo stesso segnale, filtrato in precedenza da un passabasso con frequenza di

taglio di 3 MHz e ritardato di una linea.

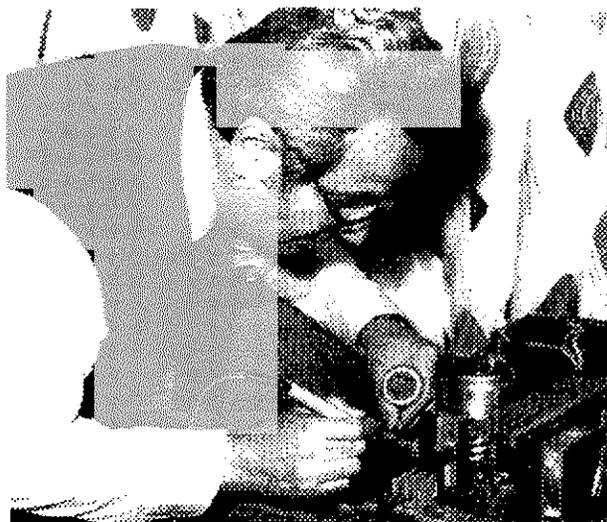


Foto 5: HB9MPL Carlo

Le stazioni attive in ATV sui 10.5 GHz in Ticino sono HB9MPL Carlo e HB9FAE Gregory, mentre tutti gli altri dopo una breve "sparata" sui 1200 MHz con i moduli della BITTEL-MICROPROGETTI si sono addormentati o hanno cambiato attività (effetto Friedrichshafen) ... un vero peccato.

La frequenza di coordinazione ATV 144.750 da noi risulta occupata da tempo da diverse stazioni Italiane che operano come BBS a 9600 Baud in PacketRadio. Bisogna precisare che a Milano e nella pianura Padana vi sono oltre 7 milioni di abitanti e quindi i radioamatori sono molto numerosi e oltre tutto si trovano a breve distanza da Lugano, perciò le bande sono sovraffollate. Per diversi anni nessuno di noi ha parlato sui 144.750 MHz per incentivare il traffico, di conseguenza l'occupazione del canale con il Packet risulta evidentemente comprensibile.

Solitamente la coordinazione ATV con le stazioni Italiane avviene sui 145.300 MHz FM in fonia, sempre se la frequenza è libera

Le stazioni Italiane interessate alla trasmissione sui 10.5 GHz sono numerose, i coordinatori in stretto contatto con noi sono IW2CHR Giorgio e IK2BOX Enrico, tutti e due rintracciabili facilmente su 145.300 MHz in FM fonia.

Tutte le informazioni riguardanti le nostre attività vengono diffuse regolarmente in tutto il Ticino e l'Italia mediante bollettini immessi nella rete packet, e si possono leggere sui vari BBS tipo FBB o nei BBS della rete TCP/IP.

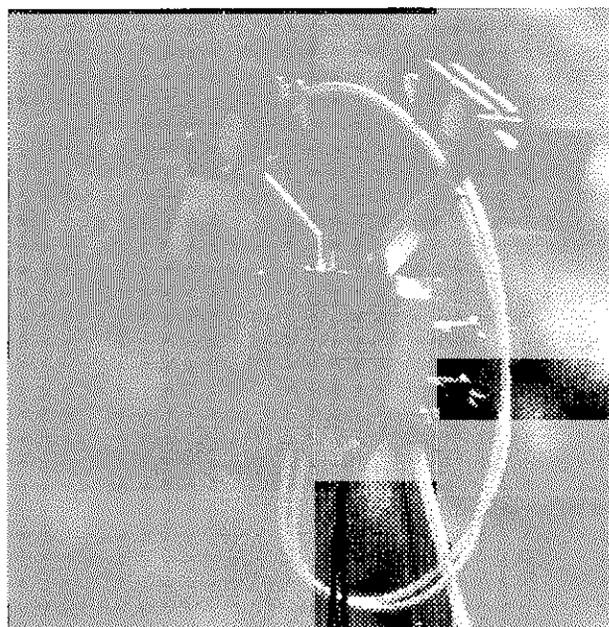


Foto 2: Le antenne tronco piramidali in ricezione con i 2 LNB

KIT DRO 10 GHZ, SUITE...

Par: Michel Vonlanthen HB9AFO

Le montage du Kit DRO de F6IWF (VHF Communications) est simple en apparence, mais j'ai quand même rencontré quelques problèmes, que voici, ainsi que quelques commentaires.

Un conseil au préalable: relisez bien l'article d'Angel HB9SLV, dans le dernier SWISS ATV NEWS, ainsi que celui de Denys F6IWF. J'ai eu l'occasion de vérifier tout ce qui y est dit et je le confirme.

Trois points sont importants:

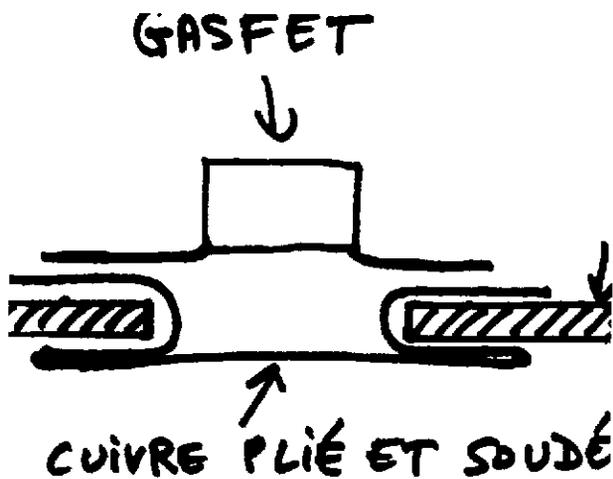
1. La platine de circuit-imprimé est mécaniquement fragile. Lorsque vous la percez, les trous

deviennent très vite ovales ou dentelés si vous n'y prenez garde. Allez-y doucement et avec soin avec la lime ou la perceuse!

2. Le transistor est fragile, tout le monde le dit. Le point le plus délicat est la tension sur la gate, où vient se brancher la modulation. Attention à ne pas dépasser deux Volts sous peine de griller votre bête à 4 pattes. Mettez tout à la masse lorsque vous soudez, y compris vous-même.
3. Pour que ce montage fonctionne correctement à 10 GHz, le point le plus important c'est que le print soit soudé dessus et dessous contre le boîtier. Il est donc impératif, finalement, de

construire le boîtier autour du print, en tôle de laiton de 0.5mm par exemple de façon à pouvoir souder le pourtour du print dessus et dessous contre les parois. Et attention à ce qu'il n'y ait pas de vide dû à un gondolage de la paroi! C'est à ce prix qu'on obtient le meilleur rendement, donc la plus grande puissance de sortie. J'avais cru pouvoir utiliser un boîtier en fonte d'aluminium un peu plus grand que le print. Que nenni! Cela marche mais avec une puissance de sortie réduite et avec des effets de main déroutants. Il faut donc souder les côtés du print sur les parois

4. Pour le dessous du boîtier, utilisez une plaque de laiton de 1mm et soudez-la sur toute la surface inférieure du print, par capillarité, de façon à ce que la masse soit parfaite et homogène.



5. Dernier point: les retours de masse des sources du transistor doivent être les plus courts possibles.

Je n'ai donc percé que deux trous dans le print: le trou pour la prise d'antenne SMA et un trou de 2.5mm à la place du transistor. J'y ai courbé un méplat de cuivre (en fait une piste de Veroboard) et soudé les 2 pattes sources du transistor comme indiqué ci-dessous.

Réglages: Le seul à faire est la position du résonateur. Pour cela, le mieux est de mesurer la puissance de sortie avec un bolomètre tout en observant la raie de 10GHz sur un analyseur de spectre. Il est alors très simple de régler la position du résonateur relative aux lignes gate-drain du Gasfet pour obtenir la puissance maximum et la fréquence correcte ("fréquence" parce que si le résonateur est trop mal placé, soit il n'oscille pas ce que vous voyez avec le wattmètre, soit il est décalé de 1-2 GHz, ce que vous voyez avec l'analyseur.

Avec beaucoup de patience, on peut faire ce réglage sans instrument autre qu'un récepteur 10 GHz mais il faut vraiment beaucoup de patience. Si vous n'avez pas ces instruments, demandez à un copain mieux outillé de vous aider. Vous constaterez en général que la camaraderie des ATV'istes n'est pas un vain mot!

Résultat des "courses": 30-50 mW sur 10480 MHz et bien stable, sans effets de main intempestifs, ce qui indique que le montage est sain.

Si vous respectez les points ci-dessus, vous n'aurez aucune peine à faire fonctionner votre TX ATV 10GHz.

A noter que Serge F1JSR a relancé une petite et ultime série de kits. Contactez-le si vous êtes amateur! □

QRM RADAR SUR 2300 MHZ

Par: Michel Vonlanthen HB9AFO

Le problème

La plupart de ceux qui reçoivent le relais HB9IBC sur 2308 MHz sont gênés par du qrm provenant des radars de Cointrin. Ces émissions ont lieu aux alentours de 1320-1350 MHz et sont exactement sur la fréquence de sortie du convertisseur "Arabsat" où se retrouve la sortie du relais (environ 1340 MHz). Ce dernier les amplifie et, faute de filtres sélectifs en entrée et sortie, les achemine à l'entrée du récepteur TV satellite d'où le qrm précité.

Il existe deux solutions pour éliminer ce brouillage qui se manifeste par une quinzaine de lignes horizontales sur l'écran:

- Ajouter un filtre sélectif en entrée du convertisseur afin d'éliminer le 1300 MHz (filtre passe-bande ou passe-haut).
- Modifier la fréquence de l'oscillateur local du convertisseur afin que le relais ne se retrouve plus sur 1340 MHz en entrée du récepteur TV sat mais plus haut ou plus bas, donc ailleurs que sur la fréquence du radar.

J'ai choisi, quant-à moi, cette seconde solution. La vis de réglage du résonateur piézo-électrique qui fixe la fréquence de l'oscillateur local du convertisseur n'ayant pas une gamme de réglage suffisante, j'ai fait monter la fréquence du résonateur en enlevant tout simplement la pièce de

plastic qui se trouve sous le résonateur. La fréquence augmente immédiatement d'une centaine de Megahertz ce qui suffit pour éliminer les signaux du radar.

	Avant	Après
HB9IBC	2308MHz	2308MHz
Oscillateur local	3650MHz	3750MHz
Moyenne fréquence	1342MHz	1442MHz
	qrm radar	plus de qrm

En pratique

Décoller le résonateur avec un scalpel, faire de même avec la pièce à enlever et repositionner le résonateur pour obtenir le signal le plus gro. Avec un analyseur de spectre, c'est un jeu d'enfant mais à défaut, il suffit de recevoir le relais ou un signal 2300 MHz et de régler la position du résonateur pour le meilleur rapport signal-bruit. Recoller ensuite le résonateur avec une colle du genre Cyanolit.

LOGICIEL DE CAO "PUFF"

Par: Jaap Den Herder F6FYI

PUFF, version 2.0 Computer Aided Design for Microwaves Integrated Cicuits

Scoff W.Wedge, California Institute of Technology
Richard Compton, Cornell University
David Rutledge, California Institute of Technology

PUFF is a program for laying out and analyzing microstrip and stripline circuits on IBM-compatible personal computers. The program is fast and easy to use. Circuits are laid out on the screen using cursor keys, and may be analized for scattering paremeters in the frequency domain, or impulse and step response in the time domain. PUFF's element library include several lumped elements, transmission lines, and coupled lines. Multiport scattering parameter files may be read into the program to represent transistors, to create hypothetical components , or ti compare theory and experiment. PUFF also produces photographic artwork on dot-matrix and HP LaserJet printers. Support for VGA, EGA and CGA graphics is included.

To order this nonprofit educational program use the for below:

ORDER FORM FOR PUFF 2.0

Checks and money ordres must be in US dollars and made payable to "Caltech". All foreign checks must be drawn on a bank with a US branch office. All prices include handling and shipping by US Postal Service.

We cannot process purchase ordres, invoice requests or bankcards.

Quantity

.....	Manual and 5.25" disk	\$10.-
.....	Manual and 3.5" disk	\$10.-
.....	3.5" source code (no manual available)	\$10.-
.....	Foreign postage \$5.- per item	
	Total	

Mail orders to:

PUFF Distribution
Electrical Engineering, MS 116-81
California Institute of Technology
Pasadena, California, 91125, USA

(Information trouvée sur Internet)

MOTEUR DE SITE

Par: Gregory Knobel HB9FAE Quartino TI

Cet article décrit le montage d'un moteur de broche pour faire tourner un parabole offset 10GHz grand-public en site, c'est-à-dire dans le sens vertical.

La figure 2 décrit de quelle façon est fixé le moteur sur le mât tandis que la figure 1 en donne une vue générale.

La fixation normale de l'antenne, qui permet normalement un réglage fixe, doit être desserré de façon à la laisser libre de bouger, sans jeu.

Placer éventuellement des entretoises pour éloigner le support du mât et, ainsi, gagner en excursion.

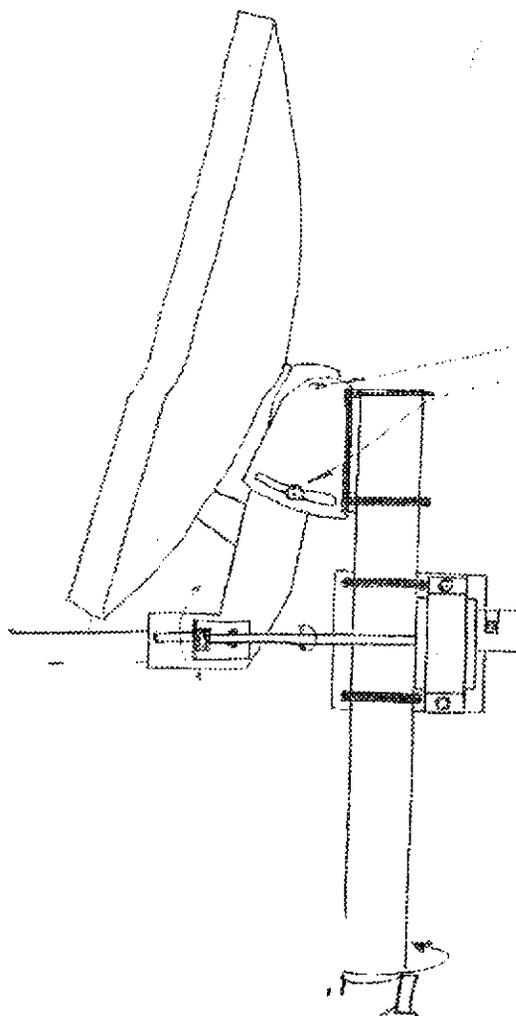


Fig 1: l'ensemble complet

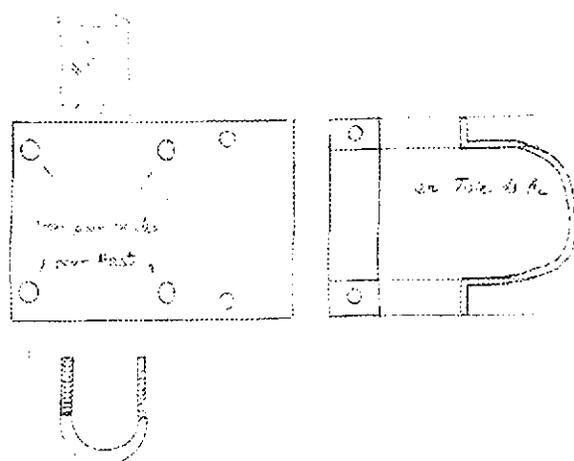


Fig 2: bride de fixation du moteur

En ce qui concerne le moteur de broche, normalement alimenté par une ou deux piles de

1,5V, on peut déconnecter son interrupteur et son porte-pile et l'alimenter à partir du shack.

Ce montage fonctionne très bien mais il est lent et prend son temps pour passer de 0 à 20 degrés par exemple. Celui qui est pressé a le temps de dépasser... □

ATTENTION: Le relais de Lyon ayant changé de fréquence, nous pouvons maintenant occuper la fréquence ATV IARU officielle:

144,750 MHz

N'écoutez-plus ailleurs, les ATV'istes sont là !!!.

PETITES ANNONCES

Gratuites et à la disposition de tous.
Si vous avez quelque chose à vendre ou à échanger, faites-en profiter les copains!

A vendre ou à échanger: Générateur HF AM Rhode Schwarz type SMLM couvrant de 30 à 303 MHz à tubes. Occasion en état de fonctionnement.

Prix: FrS 200.- Imprimante à laser Star LaserPrinter 8, compatible LaserJet II. Châssis Canon (idem HP). Comme neuve Prix: FrS 300.- (neuve 3000.-). Voiture commerciale VW Passat BREAK GLS, mod 1987. Une increvable idéale pour tout emporter sur les points hauts en contest! Prix: FrS 3700.

Imprimante à laser Xerox 4030 compatible LaserJet. 2 bacs. Superbe machine neuve (prix normal=4000.-). Prix: FrS 500.- 1 PC Tandon 386SX-20 MHz. 1MB RAM (extensible), disque dur rapide 50 MB Hardcard, floppy, carte graphique SVGA OK pour JVFX 7.0 en couleur (installé). UFB pour faire de la sstv/fax/rtty sans trop dépenser. Prix: FrS 300.- (seul). 2 caméras noir-blanc à vidicon et transistors. Sans objectifs: 50.-/pce 1 moniteur noir-blanc professionnel Sony à transistors, grand écran 48cm. Prix: FrS 90.-. Prix en Francs suisses, matériel à prendre sur place.

HB9AFO 021//02.41.84 midi/soir □

ACHTUNG: Weil der Relais von Lyon (F) verschoben worden ist, können wir auf unsere IARU ATV Frequenz wieder benutzen: 144,750 MHz FM

Ampli ATV 23 cm à 2, 4 ou 8 hybrides

Par: Serge Rivière F1JSR

Tube ou état solide? Les compétences, idées, possibilités et moyens de chacun sont autant de contraintes qui nous guident. Voici la description d'un amplificateur utilisant des amplis Hybrides du type M57762 couplés, de quoi, peut-être orienter votre choix.

Pourquoi utiliser un tel principe?

Depuis l'arrivée, il y a quelques années, de ces modules hybrides, l'appréhension des OM's à réaliser leur émetteur sur 23 cm a bien diminué. Les anciens systèmes à multiplicateur de fréquence sont retournés dans les fonds de tiroir pour laisser la place à cette nouvelle technologie qui a enchanté bien du monde. Mais après, la montée en puissance au delà des quelques 20-25 Watts délivrés par un M57762 reste une question d'actualité.

Utilisation de tubes

Une des solutions utilisées depuis bien longtemps par les OM's est la réalisation d'amplificateur à tubes, bien souvent de récupération, qui permettent de délivrer des puissances souvent supérieures à 100 Watts (2C39-3CX100-TH308-6007-TH338-...). Malheureusement, la durée de vie de ces tubes à cathode à oxydes n'est pas des meilleures quand on a une fâcheuse tendance « à voir s'il n'y aurait pas moyen de monter encore un peu la puissance !! » Le bombardement de la cathode et de la grille, du au temps de transit des électrons à ces fréquences, n'arrange rien et ne permet pas l'obtention d'un gain supérieur à 6-8 dB (sauf pour 2C39-3CX100-...). De plus, la mise en service d'un tel amplificateur nécessite des alimentations particulières (Filament, Grille, Anode) ainsi qu'une architecture parfois imposante et bruyante qui rend l'utilisation d'un tel type d'ampli délicat, surtout en portable. Autre problème de taille: la bande passante. Chacun sait que la bande passante minimum et utile pour transmettre convenablement un signal ATV FM avec une sous porteuse son à 5.5 Mhz est de 16 MHz. Or, la quasi totalité des cavités utilisées par les OM's étant du type monocorps, la bande passante résultante ne dépasse guère 4-5 MHz. Les composantes vidéo élevées sont donc fortement atténuées (ainsi que la sous-porteuse son) et le tube fonctionne avec une impédance de charge élevée générant des surtensions élevées ayant pour conséquence bien souvent le flash interne.

Utilisation d'ampli état solide

Suite aux différentes remarques citées ci-dessus, mon choix s'est porté sur la réalisation d'un amplificateur état solide qui a l'avantage de pouvoir couvrir toute la bande 23 cm sans réglage, d'être

piloté par un seul hybride M57762 et de pouvoir être alimenté en 12 Volts ce qui devrait faciliter les choses en portable ou en mobile.

Basé autour d'hybrides M57762, qui est le composant procurant un bon rapport prix/performances, il restait à choisir le système de couplage entre tout ce petit monde. Mon choix s'est porté sur l'utilisation de coupleurs 3 et 6 dB à sortie déphasée qui sont proposés par de nombreux constructeurs qui ont l'avantage d'avoir des pertes relativement faibles (0.2 dB env.) et de procurer une isolation entre les voies couplées intéressantes qui sécurise bien les éléments. Ainsi, chacun pourra en fonction de ses envies coupler 2, 4, 8 ou plus encore, M57762.

Des inconvénients? Au moins un, et de taille, le prix ! En effet, il vous faudra compter au moins 10 000 Francs pour la réalisation d'un tel montage ce qui malgré tout n'est pas excessif en comparaison avec certains produits à tubes ou état solide disponible sur le marché amateur.

Description du montage

La présente description est basée autour d'un montage de 8 Hybrides mais pourra facilement être simplifiée pour un montage à 2 ou 4 hybrides.

Les inconditionnels de la mécanique ne vont pas se régaler avec ce montage ! En effet, la partie mécanique est assez pénible et doit être réalisée avec le plus grand soin. L'implantation des composants est visible en page 3.

Le support de l'ensemble du matériel est réalisé sur un dissipateur du type WA243 (larg.300, haut.50, long 400) qui, au besoin, devra être ventilé car celui-ci aura en charge de dissiper les quelques 350 Watts perdus dans les hybrides, coupleurs, et charges. Une plaque de laiton de 1 à 2 mm d'épaisseur recouvrant toute la surface du dissipateur sera utilisée comme plan de masse. Sur celle-ci seront fixés mécaniquement certains composants et les câbles coaxiaux y seront soudés. Les liaisons RF sont réalisées avec du coaxial semi-rigide du type RG402 50 ohms qui se laisse assez bien manipuler.

Comme le montre le croquis de la page 3, le premier coupleur 3 dB répartit la puissance d'une façon identique (en quantité) aux deux coupleurs de 6dB qui eux-mêmes vont répartir (diviser) cette puissance par 4 aux hybrides correspondants. Ainsi, chacun des 8 hybrides se voit attaquer par

1/8 de la puissance d'entrée (aux pertes près dans les câbles et coupleurs). Evidemment, la phase de ces signaux respectifs est dépendante des sorties attribuées par les couleurs. Il est donc important de respecter scrupuleusement les indications du schéma afin que la division et la recombinaison des signaux s'effectuent correctement.

De plus, quelques règles fondamentales pour le raccordement des câbles coaxiaux sont à suivre et ce, afin de respecter la mise en phase des signaux:

1. Les longueurs de câble devront être les plus courtes possible afin de limiter les pertes.

2. La longueur des câbles à un même niveau devra être identique, c'est à dire que, par exemple, toutes les longueurs, entre la sortie des hybrides et les coupleurs 6 dB, devront être les mêmes (+/- 1mm).

3. La gaine extérieure en cuivre des câbles coaxiaux rigides devra être soudée continûment sur le plan de masse.

Pour souder les différents éléments sur la plaque de laiton, munissez-vous d'un fer ayant une puissance comprise entre 300 et 500 Watts. Soudez rapidement le câble coaxial car son isolant en Téflon a tendance à fuir à chaque extrémité avec la température.

Le montage mécanique des coupleurs doit être fait de tel sorte que la face inférieure soit en parfait contact avec la plaque de masse en laiton. Les connexions de ces coupleurs devront être coupées pour qu'il ne reste qu'une longueur de 2 mm environ sur laquelle viendront se raccorder les câbles coaxiaux. Attention néanmoins à ces lamelles qui sont assez fragiles... Les charges d'équilibrage seront montées à proximité des coupleurs.

Les hybrides seront, eux aussi, plaqués sur la plaque de laiton et fixés mécaniquement dans le

dissipateur par de la visserie de bonne qualité (modérez le serrage dans l'aluminium !). Le découplage des alimentations se fera directement entre les pattes des hybrides et le plan de masse. Le régulateur 9 volts sera monté à proximité de la broche correspondante sur l'hybride et convenablement découplé pour éviter tout accrochage.

Avant l'assemblage final, nettoyer avec un dissolvant l'excédent de décapant issu de la soudure puis placez de la graisse au silicone entre les différents composants susceptibles de dissiper des calories (Hybrides, coupleurs, charges et sur toute la plaque en laiton en contact avec le dissipateur).

Si la réalisation d'une alimentation 13 Volts 40 Ampères vous embête un peu vous aurez toujours la possibilité de monter 2 alimentations de 20 A qui iront chacune alimenter un groupe de 4 hybrides, c'est la solution que j'ai adoptée préférant ainsi utiliser des modules à découpages bon marché du commerce.

Coté ventilation et afin d'éviter tout oubli, un simple interrupteur thermique placé sur le dissipateur vient démarrer automatiquement les 2 ventilateurs dès que la température dépasse 45°C.

La liste des principaux composants est donnée ci après à titre indicatif. Notez que les charges d'équilibrage des coupleurs doivent avoir un TOS maximum de 1,2 et supporter une puissance de 5 Watts pour celles situées en entrée, et 20 Watts pour celles situées en sortie sauf pour la dernière située sur le coupleur de sortie qui devra pouvoir dissiper une centaine de Watts. En temps normal, ces charges ne dissipent pratiquement pas de puissance.

<i>Nom</i>	<i>Valeur</i>	<i>Quantité</i>	<i>Remarques</i>
Coupleur 2 Voies	CD1-2	2	SCD
Coupleur 4 Voies	CH1-2	4	SCD
Charges	50 Ohms	14	Puissance à voir
Hybrides	M57762	8	MITSUBISHI
Câble coax	RG402	1 Mètre	
Régulateurs	7809	8	

Mise à feu

Avant mise sous tension on prendra soin de contrôler, en plaçant une charge de 50 ohms en entrée et sortie, qu'entre la masse et les entrées des hybrides on mesure bien 50 ohms. La même opération est à effectuer avec la sortie des hybrides. Cela vous permettra de vous assurer de la continuité des circuits et de l'absence de court-circuit avec le plan de masse.

La sortie et l'entrée étant toujours chargées sur 50 ohms, appliquez l'alimentation 12 volts et contrôlez que celle-ci arrive bien sur les différentes broches

des hybrides. Contrôlez également avec un oscilloscope la tension délivrée par chacun des régulateurs afin de vous assurer de sa propreté.

Vous pourrez ensuite appliquer, progressivement si possible, la puissance sur l'entrée qui ne doit pas dépasser 10 Watts. Voici les résultats typiques des différents paramètres relevés sur un ampli à 8 hybrides à 1255 MHz:

Tension d'alimentation: 13 Volts

Puissance d'entrée : 8 Watts

Puissance de sortie : 180 Watts (à saturation)

Courant consommé : 37 Ampère
Adaptation d'impédance en entrée : >25 dB (TOS <12)

La puissance à saturation est de 170 Watts à 12 V @ 35 A et 190 à 14 V @ 39 A

A noter également que la largeur de la bande passante de l'ampli permet de couvrir sans problème la totalité du 23 cm.

A ma connaissance, les différents OM's ayant réalisé ce montage n'ont pas eu de grosses difficultés pour la mise en service de l'amplificateur et, d'une façon générale, les résultats obtenus sont relativement voisins.

Le montage ainsi terminé peu prendre place dans un coffret 19" ce qui, en plus d'apporter un aspect "pro" évitera surtout les fausses manipulations qui pourraient revenir assez chères... □

ASSEMBLEE GENERALE 1995 PROCES-VERBAL

Par: Arnold Pasche HB9STX

Assemblée du 14 octobre 1995, salle du Motty, Ecublens, 41 membres présents.

HB9AFO ouvre la première assemblée générale ordinaire du SWISS ATV. Rapidement il fait l'historique de l'association créée le 2 février de cette année. Il rappelle les buts principaux qui sont de donner un moyen de communication aux ATV'istes, une représentation officielle de notre activité auprès de l'USKA et des PTT. Il salue en particulier la présence de F6ANO, président de l'ANTA, de HB9BNI, du radioclub ATV de Bâle, alors que HB9MPL et HB9FAE apportent le salut du Tessin. Ce même 14 octobre, nos homologues belges tiennent aussi leurs assises et nous ont adressé une petite carte. Michel nous parle des projets à mener à terme: demande de discussion avec l'USKA au sujet de l'attribution des fréquences ATV, chaîne de transmission ATV Suisse-France-Belgique en 1996 et établir un cahier des charges des fréquences ATV dès 430 MHz.

Rapport du secrétaire: HB9STX relate les principales activités de son poste depuis la création du SWISS ATV: participation à la création de l'association, ouverture de la boîte postale et du ccp, les photocopies pour SWISS ATV NEWS, l'adressage et l'expédition des deux premiers numéros de notre journal, la participation à l'organisation de l'AGO 95 et bien-sûr la tenue du fichier des membres, la réception et le traitement du courrier.

Rapport du trésorier: Le titulaire HB9SLV étant retenu à Cointrin pour dédouaner la parabole

offerte par Procom pour la tombola, c'est HB9VAZ qui prend la parole et nous donne lecture de la comptabilité où apparaissent les cotisations et les dons. Les pièces relatant les dépenses courantes (CCP, quittances, factures) sont citées et donnent une image précise de ces comptes. Le président demande à l'assemblée de bien vouloir accepter les comptes arrêtés au 31 août tels que présentés et de donner décharge au caissier et au vérificateur des comptes, ce qui est fait à l'unanimité.

Michel HB9AFO reprend la parole et salue la représentante de l'autorité municipale d'Ecublens, Madame Michèle Massy.

Election du comité: Le comité actuel se représente à l'exception du caissier HB9SLV, accaparé par ses tâches professionnelles. HB9AFO et HB9STX sont élus président et secrétaire alors qu'HB9VAZ, qui accepte de reprendre la trésorerie de l'association, est élu caissier, le tout à l'unanimité.

Budget 1996: Il est présenté par HB9VAZ et fait ressortir l'équilibre des comptes mais à condition que la cotisation passe de 15 à 20 FrS ce qui est accepté sans discussion.

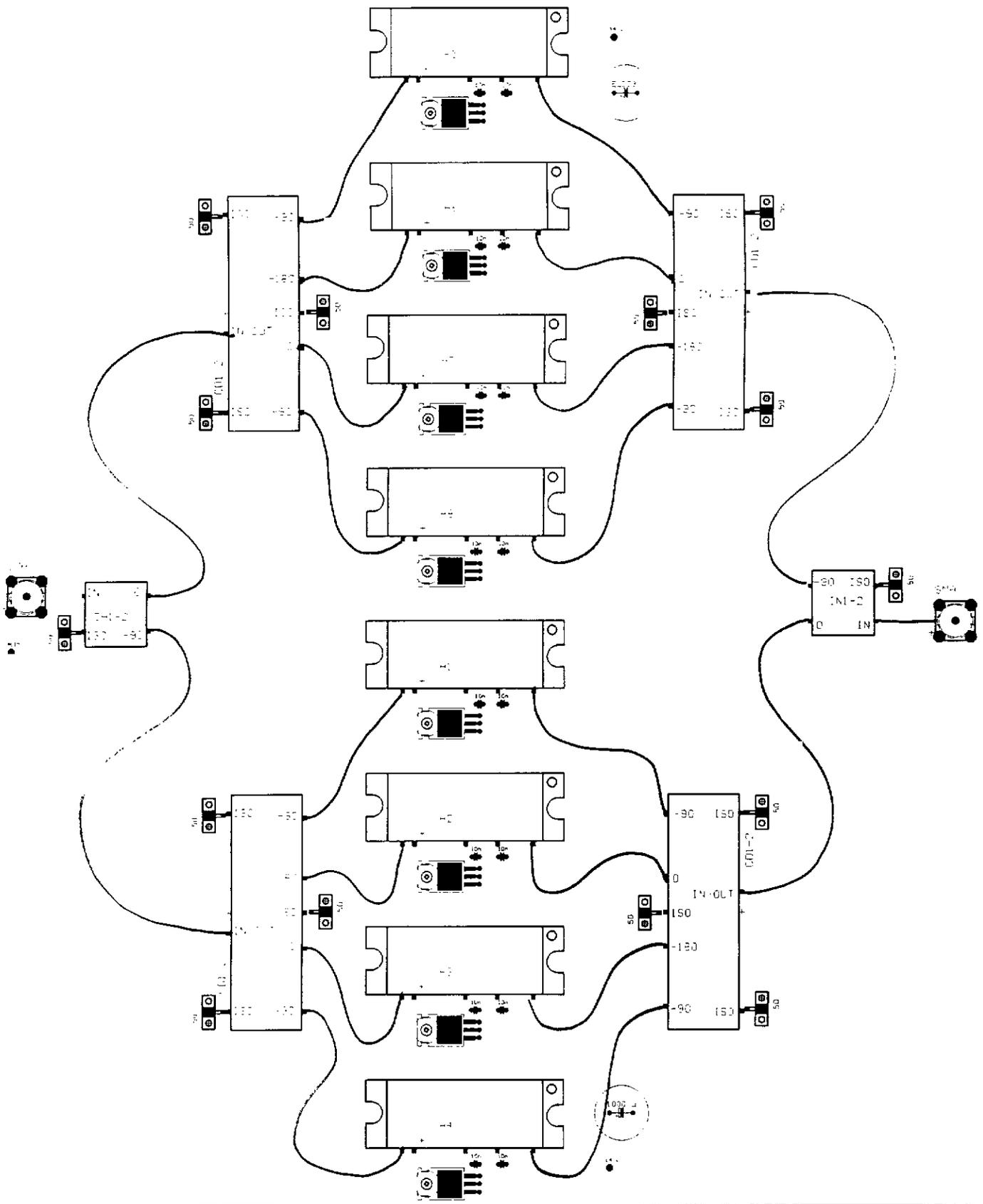
Proposition individuelles:

1. Le comité, suite à une remarque de F5DB, propose que les statuts mentionnent l'obligation, pour les membres du comité d'être domiciliés en Suisse. Accepté.
2. HB9AFD demande que les OM's qui ont des sources pour l'achat de matériel ou des facilités mécaniques en fassent profiter les adhérents du club. Le président répond que les colonnes de notre journal sont ouvertes à ce genre de proposition et encourage les intéressés à y manifester leurs propositions ou leurs besoins.
3. HB9RXV propose de mettre sur pieds un contest ATV spécifiquement suisse. En charge des contests au SWISS ATV, il fera des propositions dans ce sens en 1996.
4. Le comité propose d'exonérer les membres du comité du montant de la cotisation en contrepartie des frais de téléphone qui ne sont jamais remboursés. Accepté.

Il est 11h25 lorsqu'HB9AFO clôt la première assemblée générale du SWISS ATV. Il nous invite à partager le verre de l'amitié préparé par Marlène (xyl HB9IIA), Simone (xyl HB9AFO) et Charlie HB9VJS, en compagnie de Madame Massy et de Monsieur Uebelhart, président de l'Union des sociétés locales d'Ecublens.

Ecublens, octobre 1995, HB9STX

□



RECEVOIR LE RELAIS HB9IBC B5 et T5 !

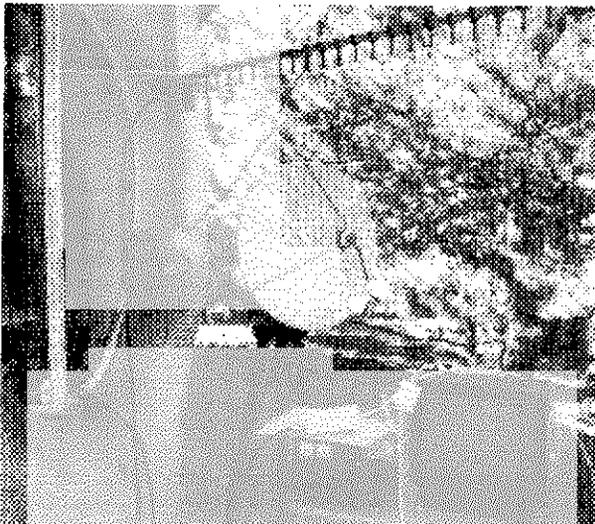
Filtres interdigitaux pour le 2300 MHz

Par: Pierre Binggeli HB9IAM

Les filtres, ces boîtes noires, effrayent souvent les radioamateurs, cela non sans raisons. Dans le passé, il n'existait pas de PC, avec des programmes appropriés, ni les appareils de mesures disponibles actuellement. (Mentionnons par exemple l'excellent programme que propose l'ARRL, le Radio Designer, version simplifiée d'une version professionnelle très performante.)

La pollution du spectre rend aussi de plus en plus difficile la réception de nos faibles signaux d'amateurs, et nous oblige ainsi à améliorer la sélection du signal utile. C'est lors des essais de réception du relais ATV HB9IBC de la Barillette que l'utilisation de ces petites boîtes s'est révélée indispensable...

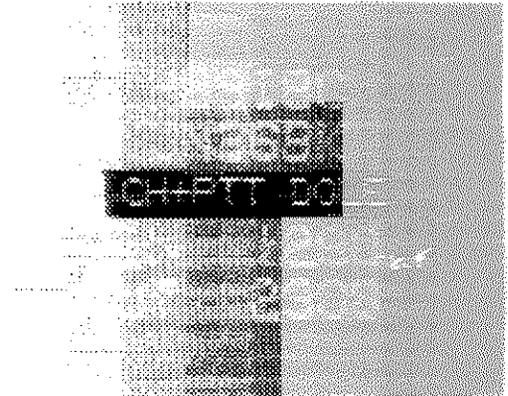
Avec une antenne à 1,7 m. du sol et de beaux conifères dans la trajectoire, le signal était trop faible et neigeux pour juger de la qualité de l'image reçue.



Comparaison des antennes

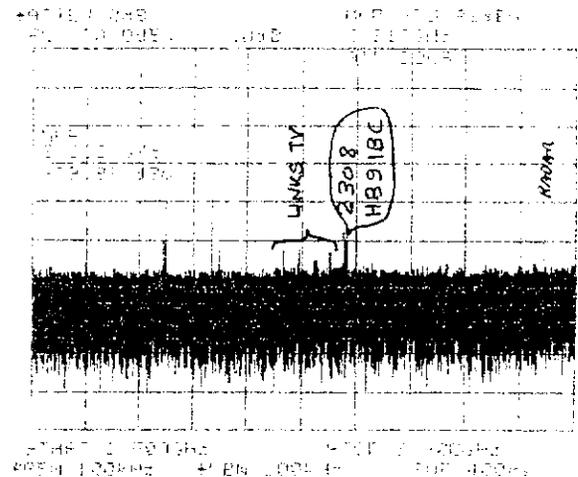
Après une essai comparatif entre une antenne Patch dans une parabole de 60 cm, et une Yagi de 26 éléments Tonna, cette dernière me donnant un meilleur résultat, j'ai pris la décision téméraire de l'installer sur mon toit... commentaire des voisins: encore une antenne de plus, voilà que sa folie continue...

Relié par 12 mètres de coaxial faible perte H2000 FLEX au convertisseur qui se trouve bien à l'abri dans la station, le signal est enfin assez puissant pour constater une forte perturbation intermittente de l'image.



Réception du relais sans filtre

L'examen du spectre reçu en JN36BF, montre une série de sources susceptibles de provoquer ces perturbations, composées d'une série de links studio-émetteur, de deux radars, et d'autres porteuses.



Spectre reçu avec la Yagi 26 el.

En parallèle, l'examen de la courbe de réponse du convertisseur LNC California Amplifier 31692, nous montre que la réponse s'étend bien en dessous de la fréquence de sortie du relais 2308 MHz, avec une pointe vers 1540 MHz, et encore 25 dB de gain dans la bande 1255-1280 MHz.

La solution s'impose alors, il faut placer un filtre directement à l'entrée du convertisseur. Un essai avec un modèle commercial à large bande (2-4GHz) donne un résultat encourageant.

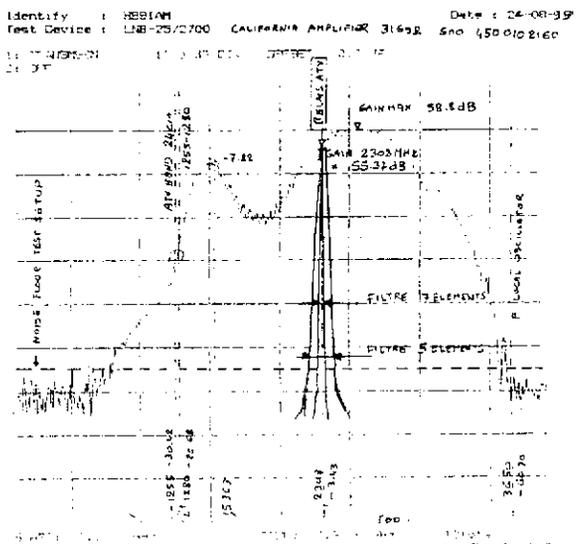
Alors au travail, pour rechercher des informations sur le sujet pour calculer et construire un filtre

optimal! La documentation trouvée n'est pas très abondante, mais vous pouvez utiliser les informations suivantes:

- A VSB Filter for 1253 MHz de WA6SVT. TV Secrets vol.II
- Narrow Band Filters de DL3NQ, VHF COMMUNICATIONS 1/1978
- Dreikreis-Interdigitalfilter für dans 13 cm-Band. de DC9XG UHF-Unterlage de DJ9HO. Teil IV Seite 615
- ATV Interdigital Filter de W1NRE. TV Secrets vol.II, ainsi que l'article original:
- Computer-aided Interdigital bandpass filter design de N6JH, Ham Radio 185 The ARRL UHF/Microwave Experimenter's Manual.

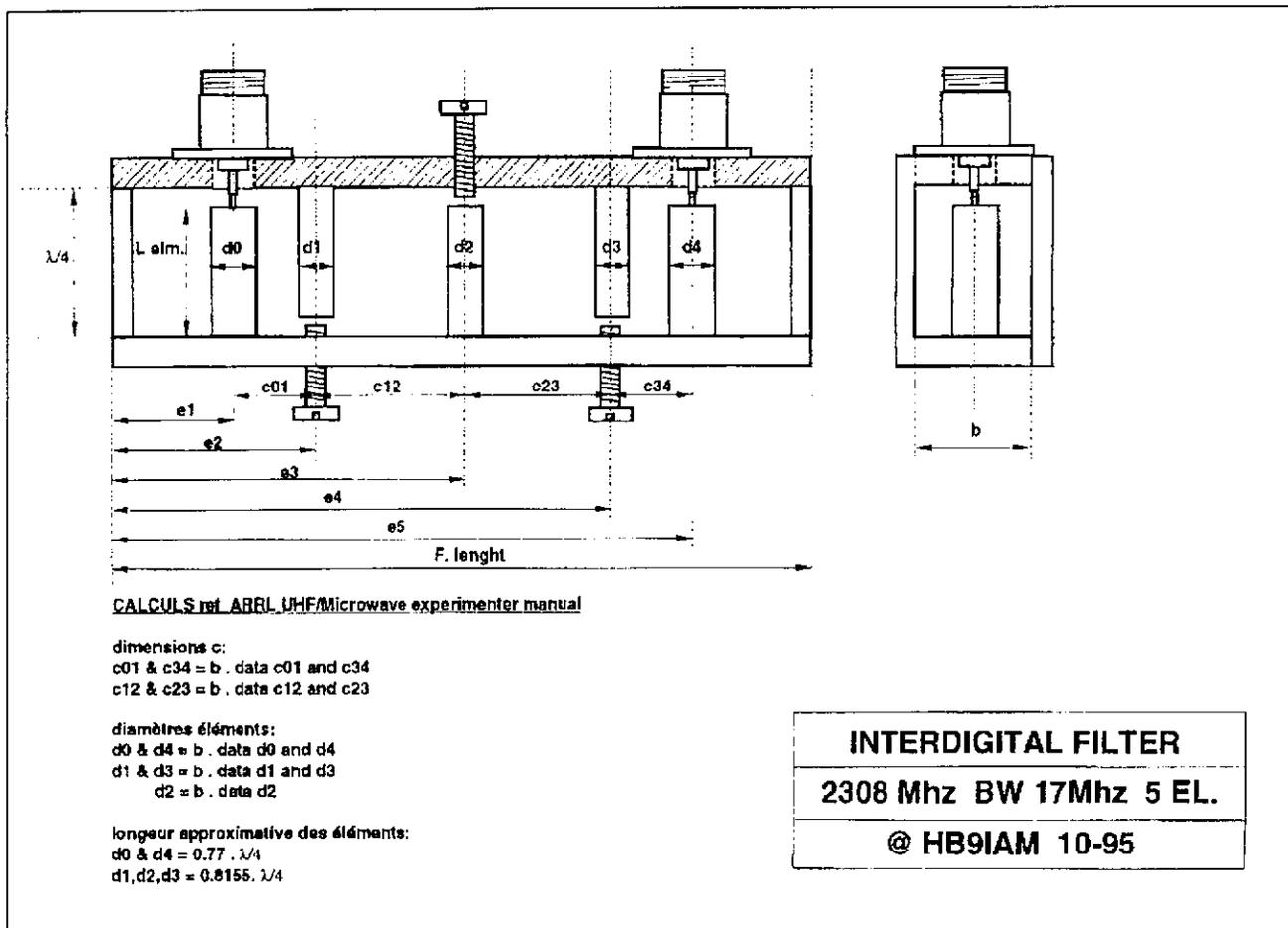
Après quelques améliorations apportées au programme de N6JH, et l'utilisation d'un tableur basé sur les courbes du chapitre 6 dans l'ARRL Experimenters' Manual, j'ai réalisé trois versions:

- Filtre 5 éléments BW 2% en laiton selon DC9XG

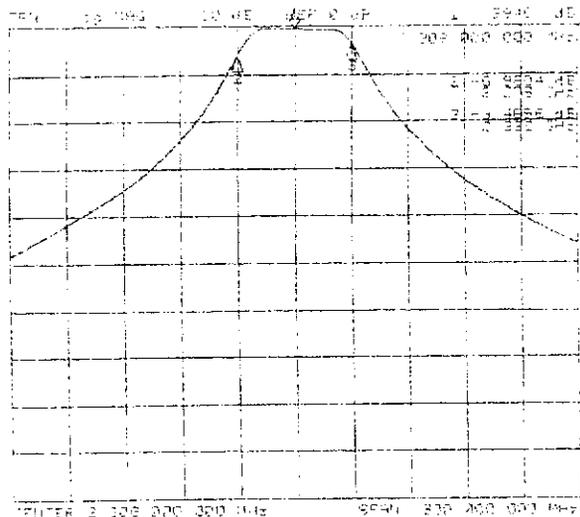


Converter Calif. Amp. 31692

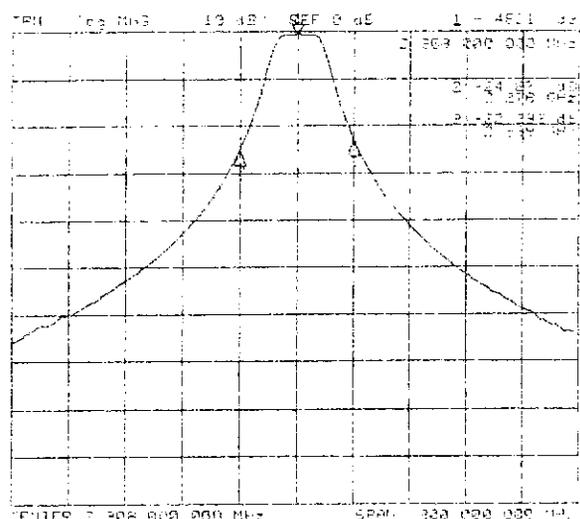
- Filtre 5 éléments BW 0.737% box aluminium, éléments laiton.
- Filtre 7 éléments BW 0.732% box aluminium, éléments laiton.



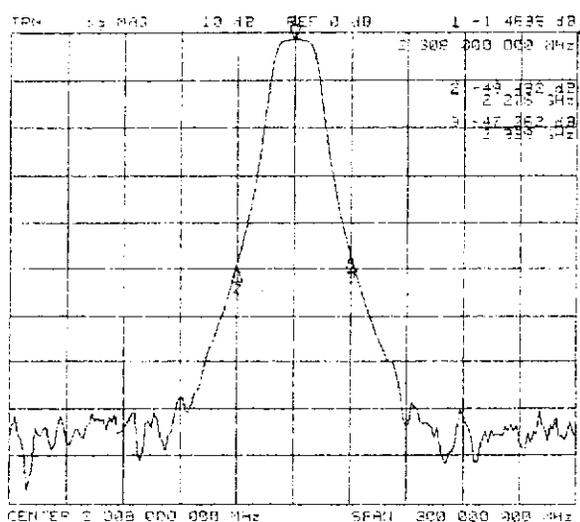
Les courbes de sélectivité sont les suivantes:



Filtre interdigital b.w. 40 Mhz 5 el.



Filtre interdigital b.w. 20 Mhz 5 el.



Filtre interdigital b.w. 20 Mhz 7 el.

Les problèmes qui se posent pour la réalisation sont les suivants:

- Trouver ou fabriquer un profil de bonnes dimensions intérieures.
- Trouver ou usiner les éléments de la bonne dimension.

Pour obtenir l'atténuation minimum et la bande passante correcte, il faut respecter les points suivants:

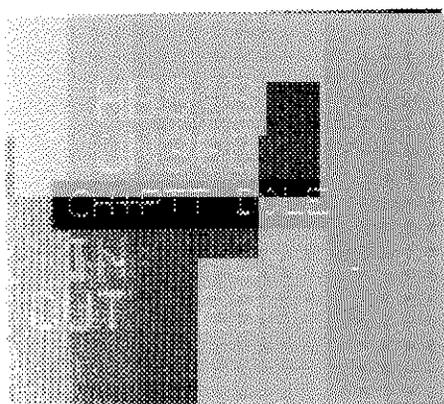
- Utilisation de la capacité d'accord minimum, en usinant les éléments avec précision, à 2300 MHz 1 mm. correspond à une variation de fréquence de 100 MHz...
- Garantir un excellent contact des éléments au point de fixation par l'utilisation de vis de gros diamètre, et un dégagement au pied de l'élément pour augmenter la pression au point de contact, et enfin soigner la finition des surfaces.
- Réaliser la connexion entre le connecteur coaxial et l'élément d'une seule pièce, en tournant l'extrémité de la tige laiton constituant ce dernier, au diamètre intérieur du contact central de la fiche N.
- Assurer un bon contact entre les cotés du boîtier du filtre.
- L'argentage des éléments n'est pas indispensable (gain de 0.1 à 0.3 dB) mais l'argent même oxydé, reste toujours bon conducteur de la HF.
- Pour les réglages, l'analyseur de réseau, et le seul appareil qui permet un travail optimal et rapide, surtout pour trouver l'impédance la plus proche de 50 ohms pour des pertes minimum et une bonne adaptation en cas d'utilisation du filtre en sortie d'un TX.

Lors de l'essai final, il restait un léger moirage probablement causé par la sous-porteuse son à 5.5 MHz, que j'ai pu éliminer presque totalement, par l'insertion d'un filtre vidéo low pass entre la sortie du tuner et l'entrée dans le monitor. (ce filtre sera probablement présenté dans un prochain numéro de SWISS ATV NEWS alors n'oubliez pas de vous réabonner...)

Quelques mots encore sur les tuners satellite: tous les modèles ne sont pas de la même qualité... si vous avez la possibilité il faudrait prendre un modèle dont on peu réduire la bande passante FI par commutation, mais c'est un oiseau de plus en plus rare...

Ces résultats m'ont été confirmés par plusieurs OM's, la version cinq éléments permet d'éliminer complètement les radars et les signaux hors bande, la version sept éléments permettant même à HB9STX et HB9VJS de capter le relais, un link TV rendant la réception presque impossible en l'absence de filtre.

Et voici enfin, la récompense de tous vos efforts pour la réalisation du filtre, image B5, son T5-



Avec filtre..., relais B5, T5 !

Enfin, si vous hésitez à vous lancer dans cette construction mécanique, votre serviteur a préparé une petite série de filtres 5 et 7 éléments. Vous pouvez me contacter par téléphone au 022/734.80.29.

Pierre Binggeli HB9IAM



PETITES ANNONCES

Gratuites et à la disposition de tous.

Si vous avez quelque chose à vendre ou à échanger, faites-en profiter les copains!

Matériel ATV occasion et neuf:

Camescope couleur de très haute qualité 3 x CCD SONY Hi-8 VX1-E 2500.- Camescope couleur de haute qualité CCD SONY Hi-8 V500 1500.- Emetteur ATV 434.25 son 439.75 xtal module complet aligné. 0.1 W 250.- Amplificateur linéaire ATV pour dito entrée 0.1 W sortie 60 W sync. 550.- Les deux modules ensemble 650.00 Kit SSTV pour PC GSHPC - JVFX - RRTY - CW 70.- Boîtier, visserie 15.- Carte écran SVGA 1 Mb ET4000 memory pour JVFX 125.- Scanner couleur LOGITECH Scan Man 16 M color complet 200.- Magnétoscope Betamax PAL/SECAM/NTSC SONY SL-T50ME 200.- Magnétoscope U-MATIC de montage SONY VO-5850P 2000.- Magnétoscope VHS JVC occasion 150.- Monitor N-B pro 15' ELECTROHOME underscan crosstatch 250.- Monitor vidéo PANASONIC WV-5310 noir-blanc 9' underscan 50.- Générateur de synchro et mire test TEKTRONIX 1470 NTSC 400.- Générateur de synchro et mire test PAL GRUNDIG VG-1000 1500.- Voltmètre vidéo de précision PHILIPS PM5548 300.- Transcoder PAL-SECAM COX pro rack 19" PS05 300.- Mires pro. PORTA-PATTERN balance des gris et convergence 50.- Adapter TRX ATV 1255 MHz ICOM TV-1200 AM(FM) 100.- Filtre

de bande résiduelle 38.9 MHz model pro HIRSCHMANN 200.- Convertisseur 1296 / 28 MHz MICROWAVE 100.- Amplificateur HENRY RADIO 2004A 3CX800 432 MHz 1000W pep 220 V 3500.- Préampli ICOM AG-35 430-440 MHz 18 dB avec relais coax. 235.- Préampli ICOM AG-1200 1240-1290 MHz 18 dB avec relais coax. 212.- Préampli LNA2400 TNG 2300-2450 MHz 15 dB 180.- Commutateur rotatif 2 voies N DIAMOND CX210N DC-3000 MHz 129.- Commutateur rotatif 4 voies N DIAMOND CX401G DC-1300 MHz 220.- Prof stéréo recorder NAGRA T timecode 9.5 ... 76 cm/sec 3000.- Equaliser graphique prof. KLARK DN332 500.- Compresseur limiter de-esser BCS DPR-402 600.- Equaliser graphique prof. SONY MU-E311 D 400.- Réducteur de bruit de fond prof. DOLBY A et SR 600.- Générateur audio LEADER 126A 5Hz-500Kz basse distorsion sine+square atténuateur calibré, sortie symétrique 500.- Alimentation DAIWA PS50 TM var 9-15 V max 5.2 A 74.- Alimentation DAIWA PS140 II 13.8 V max 14 A 130.- Alimentation DAIWA PS304 1-15 V max 30 A 236.- Alimentation DAIWA RS-40X 1-15 V max 40 A ventilateur 307.- Circuit d'interface METEOSAT pour PC avec pgm Digisat 200.- Connecteurs N Greenpar 1 pièce 9.- 10 pièces 70.- Connecteurs N pour coax FLEX 2000/AIRCOM 1p. 12.00 10 p.100.- Nouveau ! coaxial faible pertes FLEX 2000 3.50/m. 300.-/100 mètres
HB9IAM tel. pro 022/734.80.29

Le dernier kit RX TV-SAT: 950-1750 MHz, complet avec module tuner Ferguson 5600, print, composants, doc de montage (sans boîtier ni H-P). Prix FrS 200.- (présenté au meeting 1995)
HB9BBN 021/801.69.16 le soir

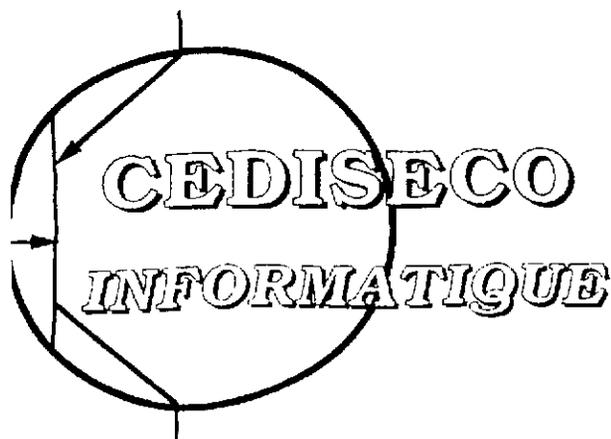
DERNIERES NOUVELLES:

Le 1er novembre, une **propagation extraordinaire** a permis à Serge, F1JSR (Thonon), de contacter F3YX (Paris) en ATV sur 438.5 AM et 1255 MHz FM avec des signaux B5! Sur 1200MHz, le signal de F3YX atteignait 50 dB au-dessus du souffle sur l'analyseur de spectre (Bn=300kHz)! De l'aveu de Marc F3YX, qui a plus de 25 ans de trafic ATV derrière lui, c'est la première fois qu'il profite d'une propagation de cette ampleur. Durée environ 1 heure.

De nombreux qso 10GHz ATV ont été effectués entre l'Angleterre et la Hollande grâce à la **propagation au raz de la mer**. Un qso B3-4 a même pu être fait avec 10mW et une parabole de 30cm et un LNB TV-SAT sans antenne de l'autre côté!...

Le record du monde de distance ATV 10GHz de F1JSR/HB9AFO (303km) a été battu cet été par deux OM français entre la Corse et le continent (560km).

SPONSORS DU MEETING 1995



**19 bis rue Jules FERRY
CHANTRAINE
88000 EPINAL**

19 bis. rue Jules Ferry. F-88000 Epinal
Tél: 29/69.68.68 Fax: 29/69.68.69
Composants électroniques



PROCOM France SARL

Europarc. 121 Ch. des Bassins
F-94035 Créteil cedex
Tél: 1/49/80.32.00 Fax: 1/49/80.12.54
Matériel hyperfréquences. paraboles. filtres dsp



1. rue Sur les Vignes. BP 11. F-38790 Diemoz
Tél: 0033/78/96.25.37 Fax: 0033/78/96.28.85
Kits Nuova Elettronica

**VONLANTHEN INFORMATIQUE
Rue des Alpes 72b
1030 Bussigny**

Logiciels de gestion. vente et dépannage de pc



28 rue de Montbrillant 1201 Genève
Tél: 022/734.80.29 Fax: 022/734.12.89
Matériel ICOM. composants. câbles
kit modem hamcom
CABLE H2000: 15,7 dB/100 à 1296MHz
Prix: 3,50 FrS/m 300.- FrS/100m

**SEMMY-TEC
F1FY**

Le Puy de Dôme (France)
Kits et appareils pour radioamateurs

**GRAF-ELEKTRONIK
Granting 17, D-84416 Taufkirchen**
Tél: 08084/18.56 Fax: 08084/86.04
émetteurs 1200 MHz ATV

**HOTLINE SA, Via Maggazzini Generali 8
6868 Balerna**

Tél: 091/43.20.91 Fax: 091/43.34.44
Importateur Yaesu et Diamond

**FRANK KOEDITZ NACHRICHTENTECHNIK
Frankfurter Strasse 115 D-35392 Giessen**

Tél: 0641/28.255 Fax: 0641/202.629
Matériel hyperfréquences. kits amateurs

**ELECTRONIQUE DIFFUSION
15 rue de Rome F-59100 Roubaix**
Tél: 0033/20/70.23.42

Littérature technique et radioamateur

Sans oublier

F1GJA Eric Dondé
HB9RKR Jean-Pierre Morel
HB9VAZ Michel Burnand
HB9VJS Charles Monod