



L'antenne de F6BXC devant le Cervin lors de l'ascension télévisée de 1997

# SWISS ATV NEWS

**P.P.**  
1024 Ecublens

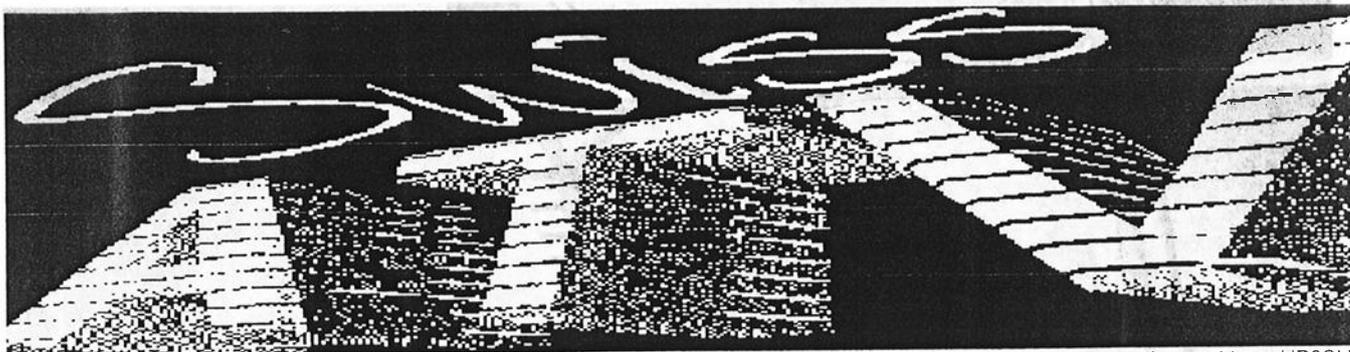
## N° 10, mai 1998

Rédacteur: Michel Vonlanthen [mvonlanthen@vtx.ch](mailto:mvonlanthen@vtx.ch)  
SWISS ATV, case postale 301, CH-1024 Ecublens (Suisse)

### SOMMAIRE

- Le billet du président 2
- Gagnez un bon de 50 DM ! 3
- Agenda SWISS ATV 1998 5
- Résultats du contest ATV IARU 1997 5
- Antenne à fentes pour le 10 GHz 6
- Août 1997: ascension du Cervin 8
- Récepteur de trafic ATV (1<sup>ère</sup> partie) 11
- Commutation émission-réception 10GHz 16
- Fréquences ATV autorisées en Suisse 17
- Le Meeting ATV de Salon de Provence 18
- La réunion VHF-UHF-SHF-ATV de Seigy 20

**+ encaissement des cotisations**



logo créé par HB9SLV

Adresse postale: SWISS ATV, case postale 301, CH-1024 Ecublens (Suisse)  
Cotisation annuelle: De Suisse, versez CHF 25.- ou plus sur notre CCP: 10-136779-1  
De l'étranger, envoyez le montant équivalent en monnaie du pays dans une enveloppe (pas de chèque SVP!)  
Site Internet: [www.cmo.ch/swissatv](http://www.cmo.ch/swissatv)

#### Comité

|             |                   |        |  |
|-------------|-------------------|--------|--|
| Président:  | Michel Vonlanthen | HB9AFO | <a href="mailto:mvonlanthen@vtx.ch">mvonlanthen@vtx.ch</a> |
| Secrétaire: | Arnold Pasche     | HB9STX |  |
| Trésorier:  | Michel Burnand    | HB9VAZ | <a href="mailto:mburnand@span.ch">mburnand@span.ch</a>     |

#### Chargés de mission

|                      |               |        |  |
|----------------------|---------------|--------|--|
| Traducteur allemand: | vacant        | HB9MPL | <a href="mailto:clue@cimsi.cim.ch">clue@cimsi.cim.ch</a>           |
| Traducteur italien:  | Carlo Lue     | W3HMS  | <a href="mailto:w3hms@aol.com">w3hms@aol.com</a>                   |
| Traducteur anglais:  | John Jaminet  | HB9RXV | <a href="mailto:seschmid@mail.mcnet.ch">seschmid@mail.mcnet.ch</a> |
| Trafic manager:      | Paul Schmid   | HB9VJS | <a href="mailto:cmonod@cmo.ch">cmonod@cmo.ch</a>                   |
| Internet:            | Charles Monod |        |  |
| Metteur en pages:    | vacant        |        |  |
| Responsable meeting  | vacant        |        |  |

## LE BILLET DU PRESIDENT

Par: Michel Vonlanthen HB9AFO

### Déjà 10 numéros du SWISS ATV NEWS !

Eh oui, notre magazine entièrement dédié à la télévision amateur en est déjà à son dixième numéro en trois ans de parution, ce qui représente quelque 200 pages de texte et d'articles techniques! Nous pouvons en être fiers et remercier Arnold HB9STX, qui en assure l'impression, l'assemblage et l'expédition avec l'aide ponctuelle de Michel HB9VAZ. J'assure moi-même la recherche des articles, la rédaction et la mise en page. Et il faut avant tout remercier les rédacteurs d'articles. Sans eux, point de SWISS ATV NEWS et il est plaisant de constater qu'une proportion importante de nos membres a contribué une ou plusieurs fois au contenu technique de notre magazine. Le rêve de tout rédacteur, et c'est le mien, serait que des articles aboutissent régulièrement et abondamment sur mon bureau car la recherche d'articles n'est pas le moindre des soucis de tout rédacteur. Un rêve hélas!...

### Radioamateurs-Expo2001

Tous nos efforts, et nous en avons fait, ont été vains puisque notre candidature a été rejetée. Notre projet de faire communiquer le site de l'Expo.01 avec le monde entier par les ondes avec de la téléphonie, du morse, des données, des images et de la télévision n'a pas été considéré comme suffisamment original. C'est dommage car nous étions gonflés à bloc, nous avions des crédits et prêts à nous donner à fond

pour ce projet. Tout n'est cependant pas encore définitivement perdu et une dernière démarche nous a laissé quelque espoir de collaboration. Refroidis, oui, mais découragés, non !...

### Balise/relais de F1JSR

Une sortie 24,010 GHz a été rajoutée à la sortie 10GHz actuelle. La puissance est de 10mW dans une antenne de 25cm de diamètre orientée Nord (direction Chasseron depuis le QTH de Serge), polarisation horizontale. La vidéo en sortie est la même que celle utilisée sur 10,400GHz. Le fonctionnement est 24h/24.

Cette balise a été reçue par HB9DLH B5 couleur à 60km (Mauborget) en JN36GU.

On peut utiliser les balises en mode relais en émettant un signal TV sur 1255MHz. Dans ce cas, le signal est émis en parallèle sur 10 et 24GHz. A défaut, les balises transmettent continuellement une mire noir-blanc. Le Son est retransmis en bande de base, SANS démodulation, ce qui signifie que la sous porteuse se retrouvera exactement sur la même fréquence que celle émise sur 1255MHz.

### Conférence IARU de Vienne

Elle s'est tenue à fin février et l'USKA était représentée par son TM HF HB9DDZ, son TM VHF HB9PQX et son représentant auprès de l'IARU HB9AGA. Vous avez pu en lire le compte-rendu dans l'Old Man de mars 1998. Du point de vue ATV, deux propositions étaient, à ma connaissance, à l'ordre du jour:

- Nouvelle largeur de bande pour la FM ATV. Sur la bande 1200MHz notamment, la demande en

canaux supplémentaires se fait sentir dans certaines région à haute densité de trafic (la Ruhr par exemple). Les bandes n'étant pas extensibles, la seule possibilité de gagner des canaux est de rétrécir la largeur de chaque canal d'où cette proposition. Un groupe de travail a été chargé de préparer une nouvelle norme qui sera discutée lors de la conférence IARU de Lillehammer en septembre 1999. Une solution proposée serait de ne plus transmettre le son.

- L'ATV sera maintenant tolérée entre 2,4 et 2,45GHz (segment "espace") mais toute émission devra immédiatement cesser en cas de gêne du trafic satellite. Voilà une décision intelligente, qui nous permettra de trafiquer dans ce segment en principe interdit par le plan de bande mais vide de tout trafic satellite pour le moment!

Il faut avouer que la gestion de nos fréquences ne passionne pas les foules, surtout pour nous, qui préférons passer nos soirées avec un fer à souder plutôt qu'à légiférer. Nous sommes cependant bien obligés de nous y intéresser car dans ce genre de discussions, les absents ont toujours torts et c'est sur leur dos que se font les sacrifices. Nous en avons eu déjà maintes fois la démonstration!... Le problème c'est que nous soyons au courant de ce qui se trame **AVANT** les conférences afin de pouvoir étudier les motions qui y seront déposées et faire nos recommandations à nos représentants.

Avant la conférence de Vienne, j'ai tenté d'obtenir des délégués de l'USKA à cette conférence la liste des propositions qui y seraient débattues. Je n'ai pas reçu de réponse ce qui tendrait à prouver que nos délégués n'étaient pas au courant des sujets qu'ils avaient à débattre. Cela me semble grave compte tenu du niveau européen de cette conférence et de la portée des décisions qui en ressortent. Il y a vraiment quelque chose à améliorer dans notre système soi-disant démocratique!...

### Nouvelles adresses

Michel Burnand HB9VAZ, notre caissier, a changé d'E-mail: mburnand@span.ch □ HB9PQX Rudolf W. Heuberger, le TM VHF de l'USKA peut maintenant être joint à: Rudolf.Heuberger@Limmatdruck.ch □ Site Internet de l'ANTA: www.club-internet.fr/perso/anta1, E-mail ANTA: anta1@club-internet.fr

### Expédition ATV 1998

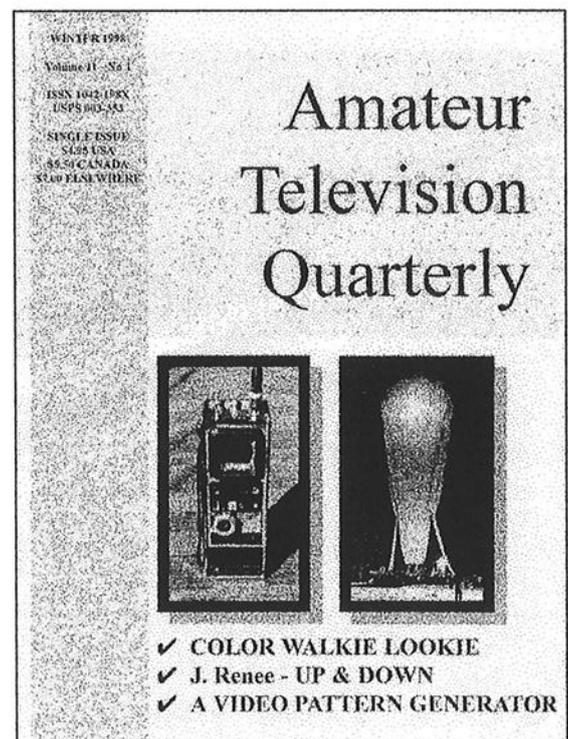
Rebelote! Nous repartons en expédition ATV à la fin juin afin de QSOter tous azimuts avec tous ceux qui se présenteront et de tenter de battre notre propre record du monde de distance ATV sur 10GHz et, si Dieu le veut, sur 24GHz. F1AAM, F1JSR et HB9DLH seront en Corse et moi-même, HB9AFO, voyagerai de l'Italie au Sud de l'Espagne en compagnie d'HB9ADJ et d'autres OM. Nous resterons en contact grâce au 144MHz et aux ondes courtes. Notre but est bien sûr de réussir nos liaisons mais aussi de prendre du plaisir et passer quelques jours à faire ce

que nous aimons, des QSO ATV, et rencontrer des OM sur notre passage. Notre Europe est superbe et dans tous les coins, même les plus reculés, se trouvent des amateurs passionnés, pleins d'enthousiasme et de ressources. Notre site Internet relatara (et relate déjà) l'avance de ces préparatifs pratiquement en temps réel. Si vous voulez nous faire l'amitié de nous suivre, c'est là qu'il faut aller!

### Amateur Television Quarterly

Henry, KB9FO, son producteur, nous fait l'amitié de nous le faire parvenir régulièrement. Ce magazine américain est uniquement dédié à l'ATV sous toutes ses formes.

Nous en gardons la collection au secrétariat à disposition des intéressés. Pour l'emprunter, contactez HB9STX et ce dernier vous donnera la méthode la plus simple et la plus économique pour l'obtenir en prêt pour quelques temps.



## GAGNEZ UN BON DE 50 DM !

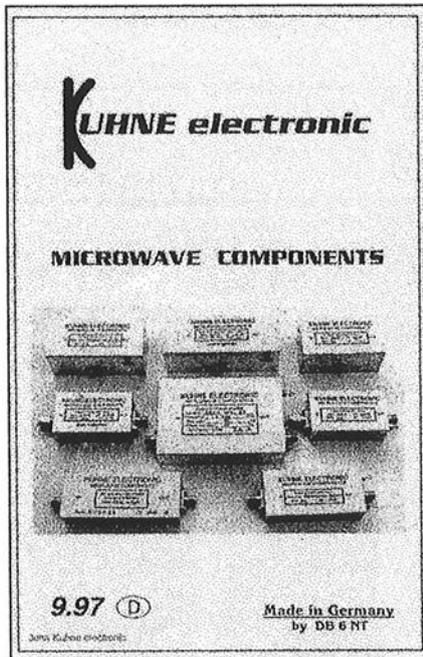
La firme allemande Kühne DB6NT bien connue nous a envoyé un bon nombre de ses catalogues et deux bons d'achat de DM. 50.- pour la tombola de notre meeting 1997. Malheureusement ce matériel est arrivé trop tard (faute aux PTT qui ont mis jusqu'à 3 semaines pour acheminer nos invitations à leurs destinataires) pour être distribué pendant le meeting et c'est la raison pour laquelle nous vous proposons ce petit concours. Il vous permettra de gagner deux bons d'achat de DM. 50.- chacun. Il suffit pour cela de répondre à la question suivante:

**Combien de nationalités étaient représentées au meeting SWISS ATV 1997?**

Faites parvenir votre réponse au secrétariat avant le 31 mai et, si nous recevons plus de deux réponses, nous tirerons les heureux gagnants au sort et vous recevrez votre bon par courrier.

### Catalogues DB6NT

Si vous désirez recevoir le catalogue et la liste de prix des équipements vendus par DB6NT, faites parvenir à notre secrétariat une enveloppe self adressée et timbrée afin que nous puissions vous expédier gratuitement le nombre de catalogues que vous demanderez (hors de Suisse, mettez vos timbres nationaux à part. Nous les utiliserons pour nos vacances et compenserons avec nos timbres suisses). Et un merci tout spécial à DB6NT et son épouse Jutta pour leur fidélité à notre meeting ATV d'Ecublens!



### A VENDRE

**HB9VAZ Michel Burnand 022/995.06.61 ou mburnand@span.ch:**

Un PC tower 486/33MHz, disque 400MB, floppy 1,44 & 1,2MB, carte vidéo Orchid Fahrenheit VA, 2 ports V24, 1 port //, clavier, souris & ddocumentation: FrS. 195.- □ Un pC HP vectra 386/16MHz, disque 70MB, floppy 1,44 et 1,2MB, carte vidéo HP SVGA, 1 port V24, 1 port //, clavier, souris & documentation: FrS. 95.- □ Une carte mère neuve avec CPU 486/25MHz AmiBios (240 x 220mm): FrS: 50.- □ Une carte SCSI Future Domain, connecteur interne et externe avec câble: FrS: 50.- □ Un CD-ROM Toshiba SCSI dans boîtier externe: Frs. 50.-

### F1JSR Serge Rivière

Oscilloscope Tektronix (Achat 1/97) numérique temps réel 2 x 60MHz, double base de temps, curseur numérique, mémoire, avec 2 sondes 1/10. Ref TOS210 (prix neuf: FF. 7500.-). Très bon état: FF. 4500.- □ 2 antennes Tonna 1255MHz 55

éléments avec coupleur 2 voies Tonna et châssis de montage (valeur FF. 1200-): FF. 600.- □ Antenne Procomm diamètre 46cm pour le 24GHz avec illuminateur, sortie sur guide WR42 avec bride. Vendu avec caisse en bois pouvant contenir 2 antennes 48cm (une pour le 10 et l'autre pour le 24GHz par exemple): FF. 600.- □ Coupleur Tonna 4 voies pour le 23cm Ref 29423: FF. 200.- □ Circulateur 4 voies pour le 13cm Ref HMS13 fiches N, 150 Watts.: FF. 400.-

**Composants VHF-UHF-SHF:** Franco Rota, Via Grandi 5, I-20030 Senago-Mi (Italie):



### NOUS AVONS BESOIN DE TOI

Camarade, ton comité, formé de trois personnes rappelons-le, a besoin de ton aide. Le présent numéro de SWISS ATV NEWS a tardé à paraître car, pour la première fois, nous n'avons reçu que deux articles. Rappelle toi que nous avons créé le SWISS ATV afin de mettre à la disposition des ATV'istes un outil de communication comportant trois volets: un site Internet, un meeting annuel et une revue périodique. Après trois ans d'efforts, ces outils existent mais c'est à toi de les utiliser. Tu n'y trouveras que ce que tu y mettras!

Il nous faut des articles, avec des schémas, croquis ou photos. Nous avons besoin d'exposés pour notre prochain meeting d'octobre. Nous devons trouver un certain nombre de responsables pour le meeting: marché aux puces, tombola, exposition, restauration, radioguidage, etc.... A noter que nous aimerions tenter une nouvelle formule cette année, qui laisse plus de place aux rencontres, aux discussions et au marché aux puces. Et pour terminer, il nous faut également trouver un responsable de la mise en page du SWISS ATV NEWS.

**Contacte le comité, nous avons besoin de**

**TOI !**

# AGENDA SWISS ATV 1998

|           |       |   |     |
|-----------|-------|---|-----|
| AVRIL     | 25-26 | Réunion VHF/UHF/SHF/ATV à Seigy   | F   |
|           | 26    | Assemblée générale de l'ANTA à CJ   | F   |
| MAI       | 14-23 | Dayton Hamvention<br>Meeting ATV le vendredi soir avec présentation de la nouvelle association<br>ATV US (ATNA) par W3HMS | USA |
| JUIN      | 21    | Journée de trafic SWISS ATV Dimanche de 8h à 18h  | HB  |
|           | 21-28 | Expédition DX ATV Corse-Espagne<br>(F1JSR/HB9AFO & Co)  |     |
|           | 26-27 | Ham Radio Friedrischhafen   | DL  |
| SEPTEMBRE | 12-13 | IARU ATV Contest  |     |
| OCTOBRE   | 17    | Assemblée générale et meeting SWISS ATV à Ecublens  | HB  |

## RESULTATS DU CONTEST ATV IARU 1997

Les participants furent semble-t-il plus nombreux que l'an passé, notamment du côté des stations françaises. Figurent dans le classement européen: 22 Français, 5 Hollandais, 4 Suisses, 4 Allemands, 4 Slovènes et 1 Belge. C'est peu par rapport au nombre des ATV'istes européens et cela dénote une certaine désaffection des concours ATV. Il faut le regretter car c'est l'occasion de contacter des stations, de se faire de nouveaux amis et, finalement, de dire aux autres mordus d'ATV "tournez vos antennes vers moi, J'existe et je suis actif !". Les stations suisses se sont classées:

### Section 1 (émission-réception):

435MHz: 1.F3YX, ... aucun Suisse  
1250 MHz: 1.F8MM, 15.HB9FAE, 18.HB9ICA,  
21.HB9VAZ/P  
2450 MHz: 1. DH8YAL/P, aucun Suisse  
10 GHz: 1.F1JSR, 3.HB9VAZ/P, 7.HB9FAE,  
7.HB9MPL (ex aequo), 9.HB9ICA  
24 GHz: 1.F6FAT/P

### Section 2 (réception seulement):

Aucun Suisse n'y figure.

435 MHz: 1.F1UO/P  
1250 MHz: 1.FA1MWM  
2450 MHz: 1.DG8FFP/P  
10 GHz: 1.FA1MWM

Le prochain contest ATV IARU aura lieu les 12 et 13 septembre 1998. Rappelez-vous que le SWISS ATV a publié un formulaire de log agréé ainsi que le règlement complet du concours (en français). Notre secrétaire se fera un plaisir de vous les faire parvenir si vous en avez besoin. Contactez-le!

Et n'oubliez-pas que

### le contest est la vitrine de notre activité !

Les résultats complets en sont publiés dans nos revues nationales, au vu de tous. Boudier les contests, c'est se faire du mal!...

## A VENDRE

Henry Kirchner HB9VJU, 1118 Senarclens  
tél prof: 021/620.91.41 privé 021/861.19.85 le soir

(Prix en Francs suisses)

DRO 10GHz, avec étage ampli, output 75mW, accordé sur 10,450MHz, le tout dans un boîtier de LNB étanche avec sortie WR75. Alim 12V et vidéo par câble coax. Prix Fr. 200.- □ Transceiver ICOM 820H, 144/432, tous modes duplex satellite, 50W/35W, acheté en déc 95 pour Fr. 3200.-. Cédé Fr. 1600.- en parfait état □ Transceiver mobile Kenwood T241 144MHz FM, positions 25W, 20W et 50W. Acheté en avr 95 pour Fr. 690.-. Cédé Fr. 250.-

## Rédaction d'articles

Chaque membre du SWISS ATV a au moins deux obligations: payer ses cotis et publier le résultat de ses expérimentations. Privée de notre SWISS ATV NEWS, de son site Internet et de son meeting, notre association n'aurait aucun intérêt, convenez-en! Il est donc capital que chacun fasse sa part de travail pour la collectivité.

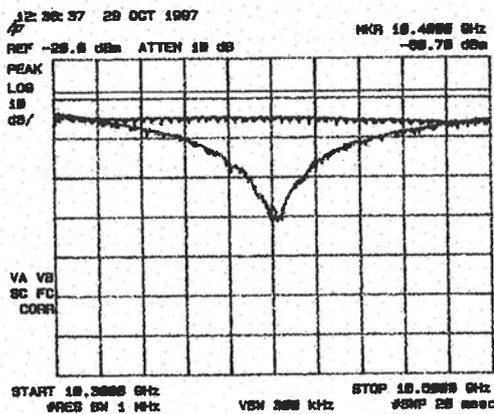
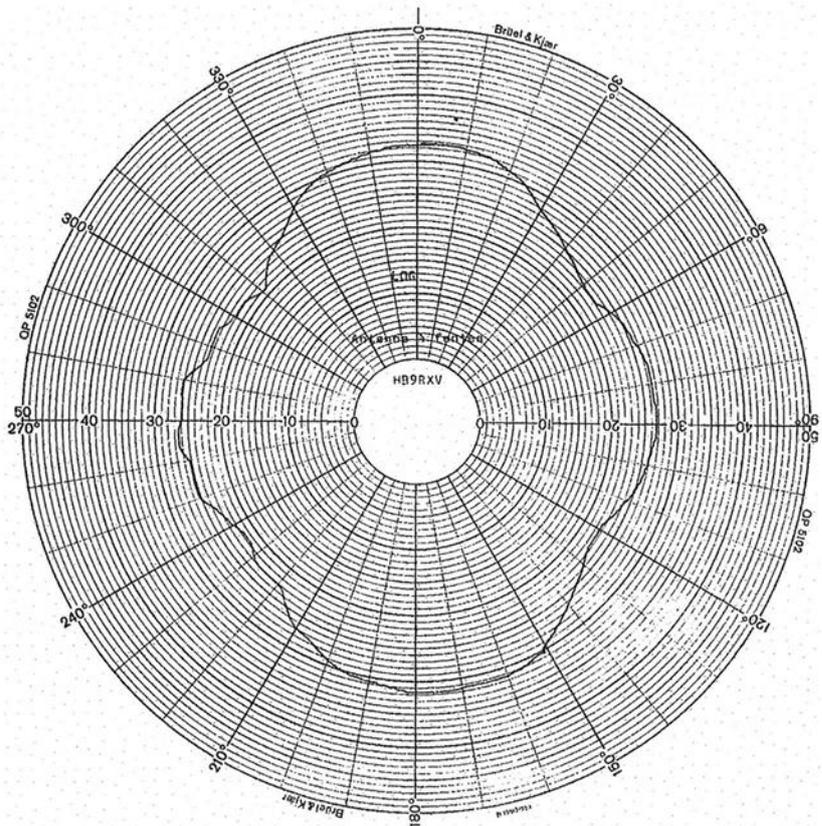
L'idéal est de me fournir les articles sur une disquette, les schémas et les photos à part. Ces derniers doivent être bien contrastés pour sortir correctement à la photocopie. Ne mettez pas d'annotations dessus. J'ai malheureusement reçu des articles impubliables à cause de ces défauts.  
HB9AFO

# ANTENNE A FENTES POUR LE 10 GHZ

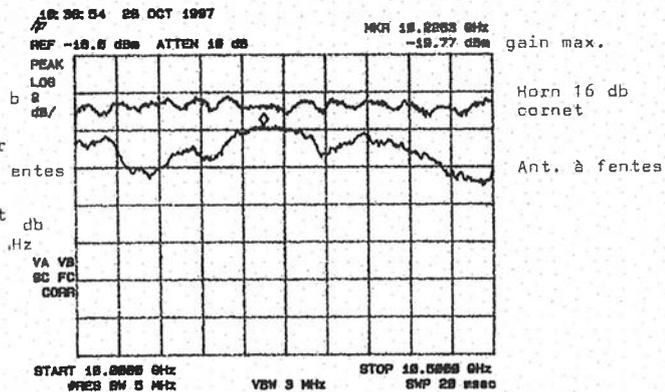
Par Paul Schmid HB9RXV et Jean-Pierre Morel HB9RKR

J'ai eu le plaisir de bricoler une antenne à fentes pour le 10GHz. Le modèle reçu provient des USA avec un guide d'onde aux dimensions US. La réalisation a été faite sur un guide d'onde de récupération pro, donc similaire.

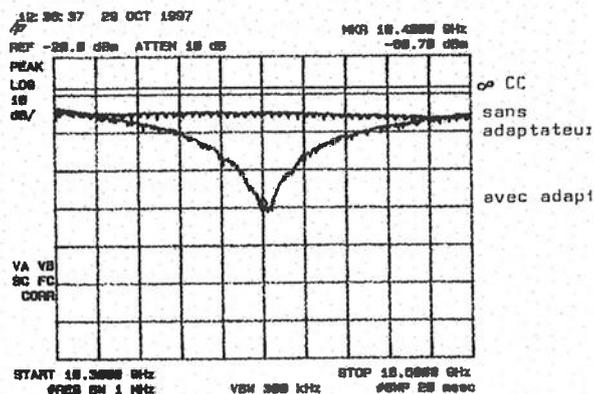
Il me restait à savoir ce que ma réalisation valait en HF. Grâce à HB9RKR, merci Jean-Pierre, j'ai pu hériter d'un dossier pro sur mon antenne. Pour ceux que cela intéresse, voici les résultats.



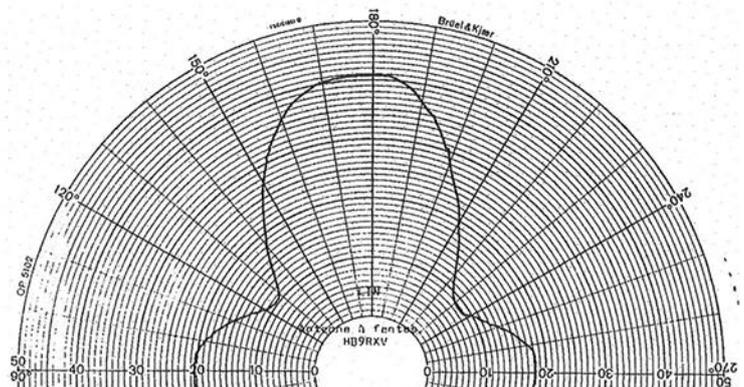
TOS: 1,05



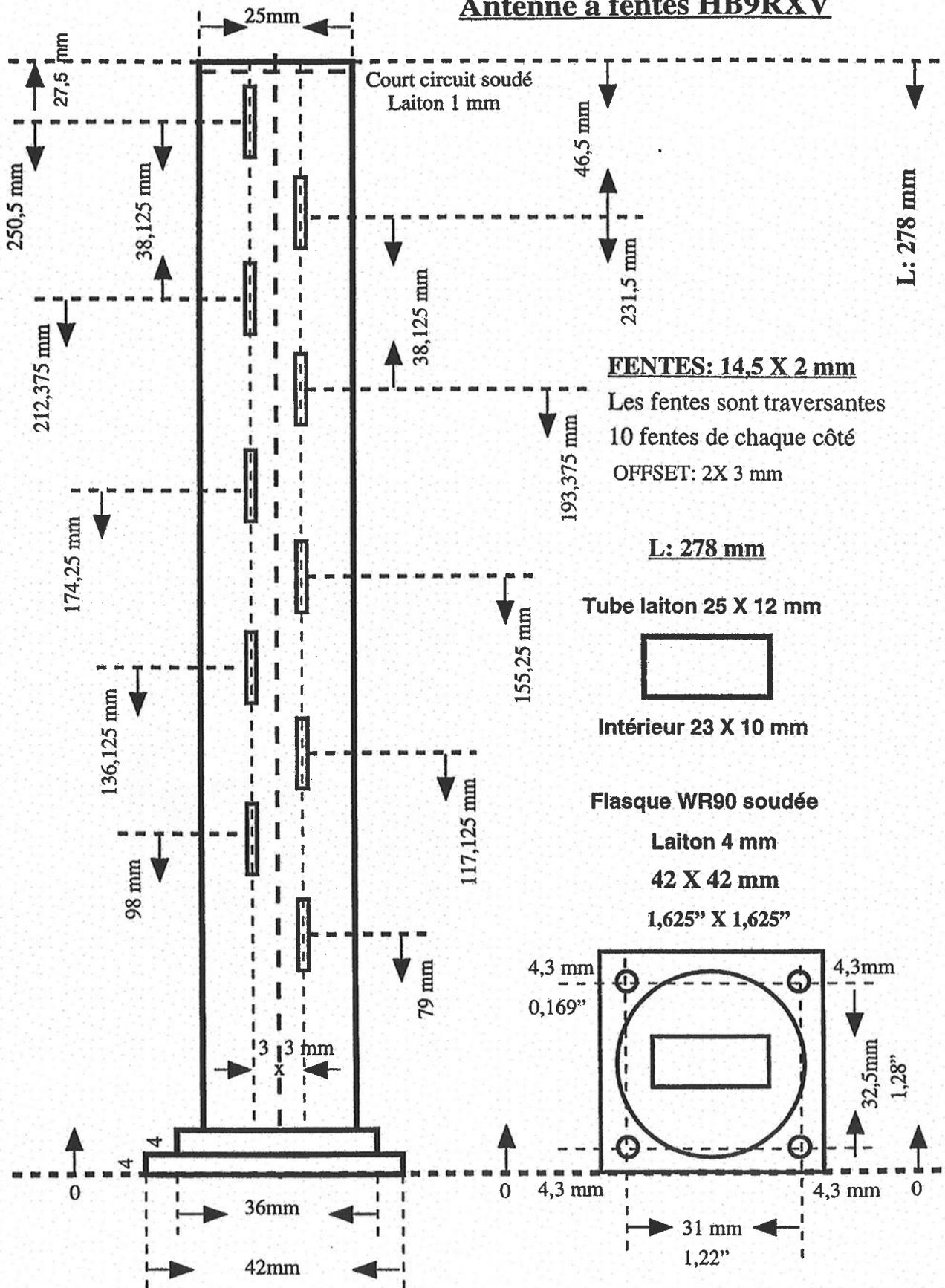
Antenne à fentes HB9RXV avec adaptateur d'impédance



TOS: 1,05



# Antenne à fentes HB9RXV



Dessin: HB9RKR 28.10.1997

# AOUT 1997: ASCENSION DU CERVIN

Par: Daniel Caudroy F6BXC

## *Première ascension du Cervin par des OM montagnards Première ascension OM télévisée*

Après quelques expéditions menées dans le massif du Mont-Blanc, l'idée de changer de lieu a pris naissance il y a 3 années. Pourquoi ne pas essayer de refaire ce genre d'expérience en Suisse, au Cervin et pourquoi pas aussi dans le massif du Mont Rose, l'équivalent du Mont-Blanc, situé à proximité.

### PRESENTATION

Le point de départ de ces ascensions se situent toutes près de Zermatt, le "Chamonix" suisse. Ce site est formidable, tant par sa beauté que par la facilité d'accès à plusieurs éventuels camps de base. Si côté français, les remontées mécaniques sont nombreuses, elles ne le sont pas moins à Zermatt, pour nous mener en altitude rapidement et nous offrir des panoramas superbes.

Ce site idéal présente, néanmoins, des inconvénients. En effet, si nous avons, en France, le plus haut sommet avec le Mont-Blanc, les Suisses ont la plus grande quantité de plus de 4000 mètres. Côté panoramas, rien à dire; mais côté radio ces obstacles naturels sont des barrières aux ondes élevées et il apparaît très difficile d'en sortir sans établir plusieurs relais présentant l'inconvénient de multiplier le nombre de sites et le nombre d'opérateurs et par voie de conséquence, la quantité de matériel.

Rapidement des contacts ont été pris avec les OMs "HB" de langue française, en particulier avec HB9STX (Arnold), HB9DLH (Rémy) et HB9AFO (Michel). Après avoir consulté cartes géographiques et OMs éventuellement disponibles, le scepticisme l'emportait sur l'optimisme. Usant d'arguments contraires, je voulais me rendre compte, sur place, de la possibilité d'acheminer les images, tout d'abord de l'ascension vers un camp de base voisin du sommet.

Deux tentatives eurent lieu; la première fois, après avoir fait l'ascension du Mont Rose, nous avons été découragés par le récit de deux Français. La deuxième fois les conditions météorologiques n'étaient pas en notre faveur.

Cette année, pendant les vacances du mois d'août, nous décidons de retourner faire l'ascension à 3 cordées de 2 montagnards dont 2 OMs: F6IGY et moi-même. Au camp de base improvisé, au pied du Cervin, F50RD, Michèle reçoit les images sur 1,2 GHz et assure le trafic avec les cordées en VHF. Pour transporter tout le matériel, nous avons choisi un chariot à roulettes appelé diable.

**LA MONTAGNE:** Le Cervin culmine à 4478 mètres d'altitude. La voie normale est l'arête du Hörnli. Le

départ de la course se fait vers 5 heures du matin de Matterhorn-Hütte, le refuge situé à son pied à 3260 mètres. La course représente une réelle escalade de niveau 2 et 3 avec des passages de 4 et 5 s'ils n'étaient pas équipés de corde. Elle est soutenue du bas jusqu'au sommet ne laissant aucun moment de répit, et "flirte avec le vide" en permanence. Elle s'effectue essentiellement face Est à 50 mètres sous l'arête puis sur l'arête après la cabane de Solvay, refuge d'altitude non gardé perché à 4018 mètres.

Il faut des cordées rapides donc légères, emmenant le juste nécessaire dans les sacs à dos. De plus, l'ascension n'ayant rien à voir avec celle de Mont-Blanc, nécessite d'avoir les mains libres. Les montagnards apprécieront la condition physique exigée: il faut gravir 400 mètres de dénivelé à l'heure dans un décor conçu de couloirs et de cheminées tapissés de roches instables.



Daniel F6BXC

**TVA SUR LA CORDEE:** Côté TVA, l'émission se fait sur 1,255 GHz, avec l'émetteur de 1,6 W, type F3YX, avec une antenne 1/4 d'onde en polarisation verticale. L'ensemble est fixé sur l'arrière du casque indispensable pour cette ascension. A l'avant une mini-caméra, type de surveillance, est fixée sur un support articulé. C'est une caméra CCD, PAL, 300000 pixels ayant une sensibilité de 5 lux (il y a mieux mais plus cher). Pour éviter la saturation par un excès de luminosité, l'objectif a reçu une lentille type "photo-sun" devenant de plus en plus foncée sous une lumière forte.

Côté radio, un TX, style pocket, avec son antenne "boudin" suffit pour assurer la liaison et permettre de travailler en duplex. En effet, comme je l'ai signalé plus haut, les mains doivent être libres pour utiliser toutes les prises disponibles des nombreux couloirs et cheminées. Il est absolument inconcevable de porter quelque chose dans les mains. Ce TX, situé



Daniel F6BXC (g.) et F6IGY (d.)

dans la poche supérieure du sac, utilisé en réception est muni de sa batterie d'origine. En cas de besoin une prise PTT, située dans la poche, permet de passer en émission.

Toujours sur le casque, entre caméra et TX, un micro-casque avec une seule oreillette, assure les transmissions BF. Deux mini pastilles micros y sont installées pour éviter toutes manipulations pendant les mouvements: une est reliée au TX TVA via un préampli tandis que l'autre est reliée au TX VHF en cas de besoin.

L'alimentation de l'ensemble est assurée par une batterie de 12V-6,5A logée dans le fond du sac à dos. La consommation prévue du total est de 900 mA permettant d'envoyer des images de l'ascension pendant près de 7 heures, ce qui fût fait.

Notre fonction d'OM nous pénalise en portage car le matériel radio et télé emporté nous apporte un supplément de poids non négligeable. Contrairement au Mont-Blanc, nous ne pouvons pas utiliser notre panneau solaire nous apportant de l'énergie. Le casque équipé pèse 1,2 kg et le restant 3,6 kg soit un total de près de 5 kg, ce qui donne environ 30% en plus du poids maximum recommandé dans le sac.

**VHF SUR LA CORDEE:** La fonction de André, F6IGY, le deuxième OM dans une autre cordée, est d'établir des liaisons, si possible avec le relais de Genève, HB9G. Il utilise un TRX de type pocket, délivrant 5 watts HF dans une antenne topfkreis fixée à l'extérieure du sac à dos. L'alimentation est une batterie délivrant 12V - 6,5 A, logée au fond du sac. Son supplément de poids est d'environ 4 kg.

**ITINERAIRE:** De Chamonix, il faut près de 3 heures, pour rejoindre le dernier lieu autorisé pour les voitures: le parking de Täsch, capable de contenir plusieurs milliers de véhicules. Ensuite, après avoir déchargé le matériel radio et les sacs à dos, il faut prendre d'abord le train nous menant à Zermatt, 1620 mètres d'altitude, ville splendide, loin de la pollution. Seuls les voitures électriques et les vélos sont autorisés à circuler.

Avec notre diable bien chargé, tiré à la main, nous avons traversé toute la ville pour rejoindre, par télésiège, puis par téléphérique, et enfin par télécabine, l'emplacement du camp de base, situé au pied du Cervin: à Schwarzsee situé à 2582 mètres d'altitude. A quelques centaines de mètres, un hôtel-restaurant, avec de grandes terrasses, aurait pu être le lieu idéal pour séjourner; mais 450 FF par nuitée, c'était un peu cher. Pour nous Français, le change n'est pas en notre faveur.

**LE CAMP DE BASE:** Au camp de base, F50RD, Michèle, seule à ce bivouac improvisé, dispose d'un confort limité: une tente igloo, un tapis mousse et un duvet -20°C. Elle dispose aussi d'environ 50 kg d'accessoires radio et TVA répartis dans 3 cageots en plastique demeurant sur le diable avec, sur sa structure métallique, les tubes emboîtables supports d'antennes. La charge sert de lest et permet de se dispenser d'haubanage.

Pour une fiabilité sans faille, une batterie de voiture est logée dans le cageot inférieur, tandis qu'au dessus un autre contient l'émission-réception VHF et le récepteur TVA 1,2 GHz. Enfin, en partie supérieure, le moniteur vidéo avec le magnétoscope intégré, le tout alimenté sous 12 volts. Des cassettes en quantité suffisante sont numérotées et prêtes à être enregistrées pendant toute la durée de l'ascension. Une antenne GP pour le 144 et une yagi 23 éléments sont raccordées et installées à 2 mètres du sol, face au Cervin. La consommation totale est d'environ 75 Watts/heure.

Entre camp de base et grimpeurs, la liaison est de 4 km maximum, ce qui ne nécessite pas de puissance excessive car l'itinéraire de l'ascension est visible à 90%.

## LES RESULTATS

**MONTAGNE:** Nous n'avons pas pu respecter les 400 mètres/heure demandés par le topo. Nous nous sommes arrêtés juste sous le sommet vers 4300 mètres. Partis à 5 heures du matin, à 14 heures nous décidons de faire demi-tour pour rejoindre le refuge. Mais le Cervin nous condamne à descendre avec les mêmes précautions que la montée d'où une amplification du décalage de l'horaire prévu.

Vers 20 heures, nous sommes vers 3600 mètres, sur l'arête, nous apercevons le refuge mais un orage nous bloque sur place et la neige se met à tomber. Nous décidons de bivouaquer après avoir averti le camp de base. Cette décision difficile à prendre nous

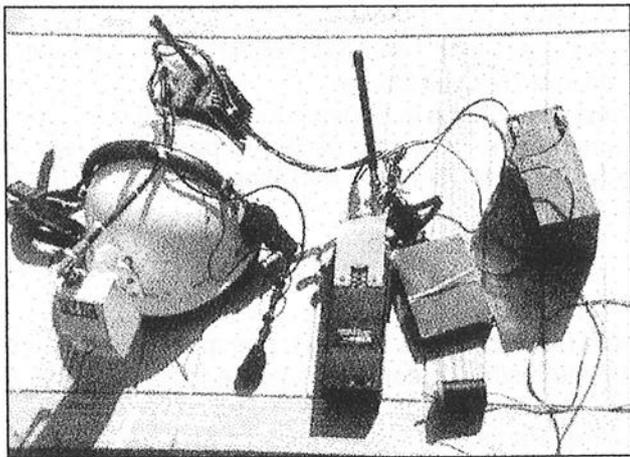
remet vite devant la réalité: dans nos sacs légers, nous avons retiré de la nourriture, nous n'avons plus rien à boire et il reste une seule couverture de survie pour deux. La nuit est froide, nous ne dormons presque pas, blottis l'un contre l'autre sur une vire où nous ne pouvons pas nous allonger.

A 5 heures du matin, le jour se levant à peine, nous sommes rejoints par les premières cordées se dirigeant vers le sommet. Il y a de la glace sur le casque. Après quelques heures de descente, toujours dans des couloirs interminables, nous arrivons au refuge, un peu fatigués, la gorge sèche car il n'y a plus de salive. F50RD, inquiète, est montée du camp de base pour nous apporter du ravitaillement. Même l'eau vaut de l'or: une bouteille de 1,5 litre coûte 35 FF.

**RADIO ET TVA:** André, F61GY, malgré les 5 watts HF, n'a pas pu entrer dans le relais de Genève. Cela vient certainement du fait que la course se situe sous l'arête qui forme alors un écran naturel dans sa direction.

Côté TVA, j'ai transmis près de 7 heures pendant l'ascension. La batterie n'a pas tenu plus longtemps mais a permis d'envoyer les images jusqu'au point le plus haut, avant que nous décidions de faire demi-tour.

Le casque avec caméra et émetteur n'a pas posé de problème technique; seuls les anneaux de corde ont gêné la liberté de mouvement de la tête car ils appuyaient sur le toron de câbles. Son poids, 1,2 kg ne m'aurait pas permis de filmer une deuxième journée: les muscles du cou étaient fatigués. De plus, après avoir visionné, les images, au retour, la caméra sur le casque pose un problème: elle bouge beaucoup car il me faut regarder les prises des mains et des pieds: autant de travellings rapides difficiles à suivre. Il faudrait peut être la disposer sur une épaule, le corps bouge moins.



Equipement radio et ATV de l'OM montagnard

**FILM:** Un film est réalisé sur cette expédition: il montre les beautés de la région, le matériel radio et TVA emmené au camp de base et par les cordées ainsi que l'ascension. Deux versions sont disponibles: une pour le grand public de 25mn environ et une pour les montagnards de 52 mn montrant intégralement toutes les difficultés de la

course. Ce peut être une façon agréable de passer un moment entre OMs lors d'une réunion de radioclub ou départementale. Vous pouvez vous les procurer auprès de F6BXC en précisant le mode de lecture désiré: PALpal ou SECAM. Les copies sont réalisées par un professionnel et valent 80 et 100 FF, ce qui revient, cassette + frais de port compris à 120 F ou 140 F selon la version.

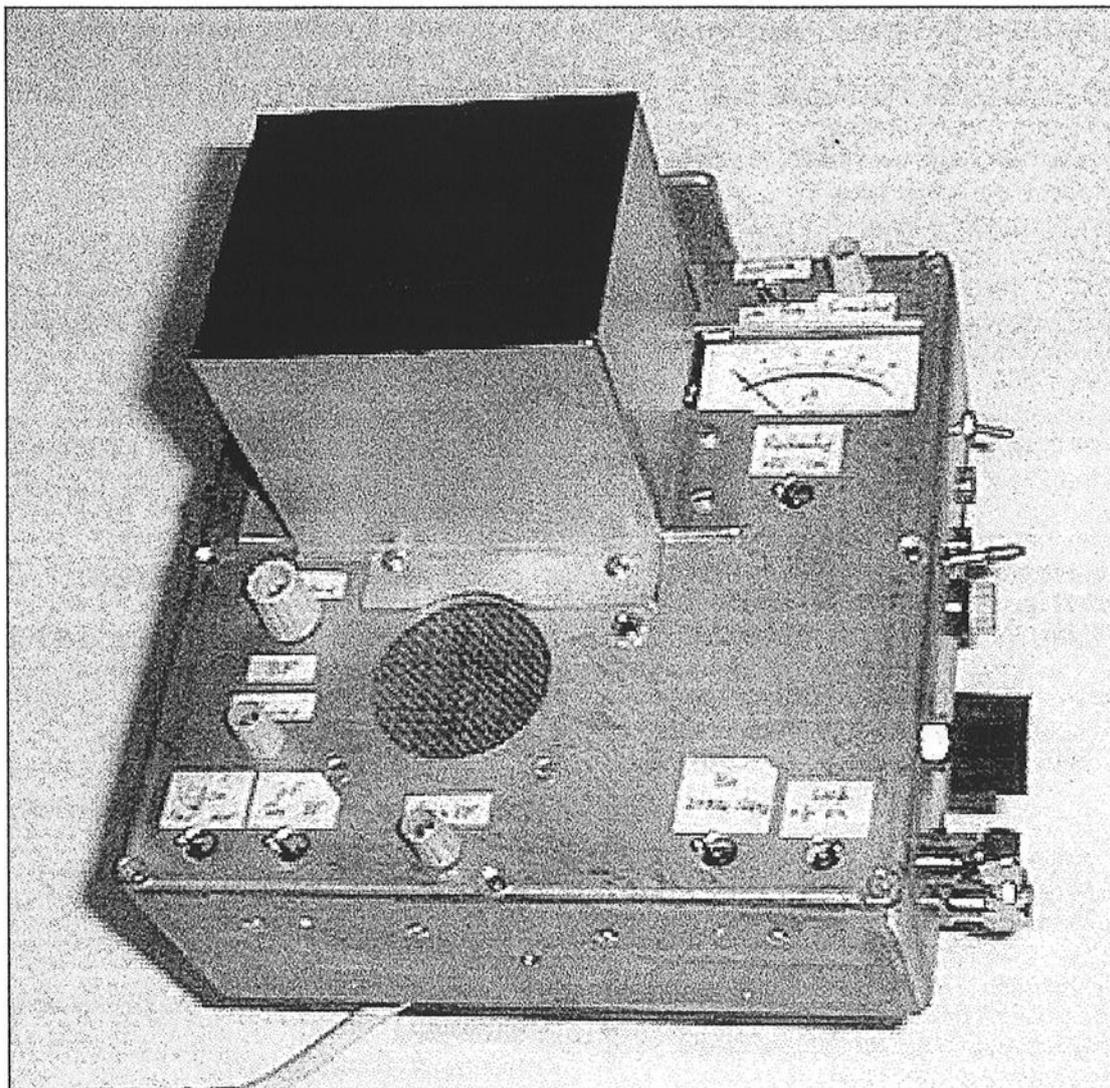
## CONCLUSION

Nous avons montré la possibilité d'offrir une suite aux expéditions montagnardes. Celle du Cervin, décidée dans la hâte, a pu voir le jour car hommes et matériel étaient prêts et disponibles. Faut-il continuer à les réaliser en petit comité, ou devons nous nous regrouper, plus nombreux, pour mettre en commun notre expérience au service des OMs des autres régions? Si cette ascension est très technique, d'autres le sont moins. Si l'acheminement des images nécessitent quelques relais, est-ce une difficulté insurmontable ou est-ce un prétexte pour ne rien faire?

**Note de HB9AFO:** La retransmission d'images depuis le Cervin pose un problème difficile à résoudre car cette montagne est entourée de sommets culminants tous à plus de 4000 mètres et infranchissables pour nos ondes. Dans les Alpes, à chaque fois qu'on arrive sur un sommet, on en trouve un autre derrière! Pour atteindre le Jura, ouvert lui sur toute la France, il faudrait disposer plusieurs relais sur le trajet, au minimum trois. Pour un week-end, nous pourrions peut-être trouver le matériel nécessaire et 10 opérateurs, deux par station. Mais un autre problème se pose et celui-là il est presque insoluble: les alpinistes ne peuvent partir que par beau temps ce qui fait que les stations relais devraient rester en attente jusqu'à ce moment-là, peut-être pendant plusieurs jours, voire une semaine. Et comment occuperaient-ils leur temps? Entourés de montagne, sans aucun trafic VHF possible, contrairement aux opérateurs qui étaient aux Aiguilles du Midi (TV9CEE), qui eux, avaient l'Europe entière à disposition pour faire des QSO. Avec le Cervin, ou toute autre montagne située au cœur des Alpes, le problème est fondamentalement différent de celui posé par la retransmission d'images à partir du Mont Blanc. (les montagnards équipés en mobile et une station relais). Nous avons cherché la solution, HB9DLH, HB9STX et moi, mais ne l'avons hélas pas trouvée. Mais il est clair que si nous pouvions disposer de 5 à 6 OM équipés avec du matériel de relayage, disposés à sillonner les sommets pour trouver des passages et avec une semaine de vacances pendant la durée de l'expédition, nous pourrions tenter le coup

# RECEPTEUR DE TRAFIC ATV (1)

par Michel Vonlanthen HB9AFO



Cela fait plusieurs années que j'utilise un récepteur TV SAT Zehnder BX61 comme récepteur ATV. Compact, il a en plus l'avantage de fonctionner sous 12 Volts. Malheureusement il avait quelques défauts dont le fait qu'il est impossible à programmer avec précision, la fréquence étant toujours décalée de quelques MHz. D'autre part, il nécessite l'utilisation d'une télécommande, avec le risque de l'oublier et de rester les bras ballants devant le récepteur (cela m'est arrivé...). Enfin il n'est pas très sensible. Pour la station fixe, j'utilise un récepteur Echostar LT-730 Plus qui n'a pas ces défauts mais qui ne fonctionne que sur 220 Volts. Par contre il dispose d'une sélectivité variable et d'un démodulateur à seuil réglable ce qui le rend très sensible. Pour toutes ces raisons, je me suis attaqué à la construction d'un nouveau récepteur de trafic ATV. Le résultat est payant puisque je dispose maintenant d'un excellent récepteur avec écran à cristaux liquides incorporé. C'est ce que je me propose de vous décrire en plusieurs épisodes (que j'espère moins longs que le feuilleton Dallas...).

## Caractéristiques

- Couvre la bande de 950 à 2050MHz avec variation par potentiomètre et affichage par galvanomètre (sera complété par un synthétiseur prochainement).
- Très sensible grâce à son module Sharp BSFA77G (sensibilité identique à celle de l'Echostar LT-730 Plus).
- Très compact: 23 x 19 x 9 cm, écran LCD compris (mais sans la visière)
- Fonctionne sous 12 Volts et consomme 1,1 Ampère
- La visualisation s'effectue sur un écran couleur de 4 pouces de diagonale à cristaux liquides et à matrices actives TFT, avec rétroéclairage (résolution 480 x 234 pixels ce qui fait 112'320 points)
- L'écran sert aussi à contrôler la vidéo de l'émetteur par commutation automatique à l'aide d'un relais.

- Démodulateur son variable entre 5,5 et 9MHz, très pratique car mes correspondants sont rarement pile sur la fréquence.
- Haut-parleur et prise pour écouteurs incorporés
- Gain de la fréquence intermédiaire variable, utile pour détecter de très petits signaux noyés dans le souffle.
- La sortie vidéo est clampée pour récupérer la synchro des signaux "approximatifs"
- En parallèle avec l'affichage sur l'écran, la vidéo et le son sont sortis sur prises pour enregistrement ou retransmission
- La vidéo peut être inversée, indispensable lorsqu'on utilise le récepteur avec plusieurs convertisseurs qui peuvent fonctionner soit en infradyne, soit en supradynne, ce qui inverse le sens de la modulation.
- Le galvanomètre affichant la fréquence peut être commuté en position S-mètre, accessoire très utile pour se régler sur le maximum d'un signal reçu
- Une prise "antenne" pour récepteur secondaire en parallèle sur la principale. Je la relie à mon scanner AR3000 qui me sert à détecter des signaux très faibles et à décoder de la phonie FM.

En plus de cela, ce récepteur contient deux accessoires très utiles et originaux et je débiterai la description par ceux-ci, l'ayant promis à plusieurs d'entre vous:

- **Un S-mètre auditif** en parallèle sur le S-mètre visuel. Il délivre un son BF variable dont la fréquence est proportionnelle à l'intensité du signal reçu: plus ce dernier est fort, plus la fréquence est élevée. Grâce à lui, on peut trouver la direction de la meilleure réception sans regarder l'écran, ce qui est quelquefois difficile en portable. D'autre part, on peut retransmettre le son du S-mètre au correspondant par le micro du 144 par exemple. Celui-ci n'aura qu'à beamer son antenne en recherchant la position d'antenne qui correspond au son le plus aigu. Finis les "plus fort, moins fort, stoppe!, non c'était mieux, etc.." !
- **Une recherche automatique des stations** qui utilise le S-mètre auditif comme indicateur. Il s'agit d'un générateur de signal triangulaire à fréquence basse qui vient se superposer à la tension de pilotage de la fréquence. Elle fait varier l'accord de fréquence du récepteur de plus ou moins 100 MHz de la fréquence déterminée par le potentiomètre 10 tours. Grâce au S-mètre auditif, la présence d'une station sera immédiatement détectée du fait de la variation de son en résultant. Le système est tellement sensible que je détecte l'apparition du souffle généré par le sol en abaissant l'antenne sur l'horizon.

Pour couronner le tout, le récepteur n'utilise que des composants courants et ne pose aucun problème de

montage. Je n'ai pas utilisé de circuit imprimé, à part pour le démodulateur son qui m'a été remis par HB9BBN, et tout a été câblé sur des plaquettes de Veroboard. Mon but était, ne l'oublions pas, de construire un récepteur de trafic et non d'en faire un kit dupliquable à souhait. Dans les descriptions qui suivront, je m'efforcerais de détailler chaque module afin que chacun puisse l'adapter à ses souhaits et à son propre équipement.

## Utilisations du récepteur

Il est l'équivalent d'un récepteur TV satellite, en mieux, et permet de recevoir des émissions TV en modulation de fréquence entre 950 et 2050 MHz. Je l'utilise pour toutes les bandes soit:

- 1200MHz grâce à un préampli DB6NT téléalimenté et fixé directement à l'antenne.
- 2400MHz avec à un convertisseur Arabsat modifié
- 10Ghz avec un LNB Astra modifié
- 24GHz avec un convertisseur DB6NT

J'envisage également le 5,6GHz avec la construction d'un convertisseur ad hoc.

## Les modules du récepteur

Le récepteur se compose des modules suivants:

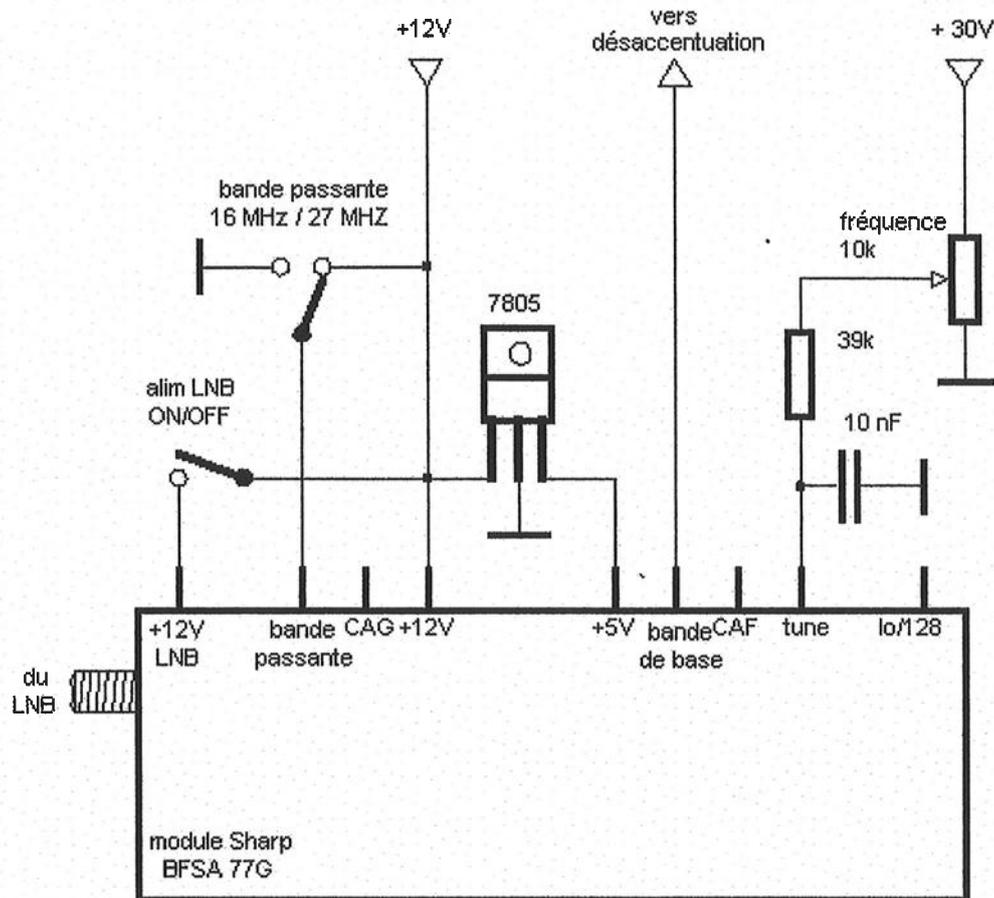
- Le module Sharp, corps du récepteur
- La recherche automatique des stations
- Le S-mètre auditif
- Le traitement vidéo
- Le générateur du 20V pour les diodes varicaps de l'oscillateur
- L'écran à cristaux liquides
- La démodulation du SON
- La protection contre les inversions de tension

Par la suite, j'ajouterai un synthétiseur de fréquence comme alternative au potentiomètre 10 tours.

## 1. Corps du récepteur

Le coeur du récepteur est constitué par un module Sharp BSFA77G compact et performant. On y entre avec la sortie du LNB, la tension d'alimentation de ce dernier étant délivrée par le module. J'y ai mis un interrupteur afin de pouvoir couper cette tension, ce qui peut s'avérer utile, notamment si on veut y relier directement une antenne 1250MHz. Le radiateur de ce genre d'antenne est en général un dipôle replié (folded dipole) et le récepteur le verrait comme un court-circuit, avec comme conséquence de faire griller le fusible du 12 Volts.

Le module est un récepteur complet avec son changement de fréquence, un oscillateur local commandé par une tension, une chaîne



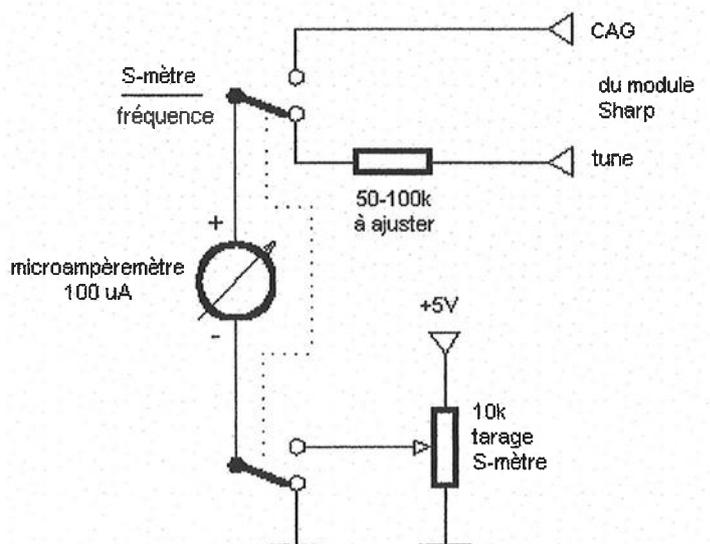
d'amplificateurs à fréquence intermédiaire (479,5MHz) avec un filtre à largeur variable (18 ou 27MHz), un détecteur FM à PLL (phase locked loop, boucle à verrouillage de phase), une commande de CAG (contrôle automatique de gain) et un diviseur par 128 de la fréquence de l'oscillateur local.

La vidéo composite sort du module démodulée mais en bande de base, ce qui signifie qu'il faut encore la désaccentuer et en séparer et démoduler le son. Tel quel, ce module permet de recevoir de l'ATV transmise sur la bande 1250MHz mais n'est pas très sensible puisqu'il est prévu pour faire suite à un LNB qui délivre lui-même un signal amplifié. J'utilise moi-même un préamplificateur 1250MHz de DB6NT pour recevoir le 1250MHz et cela marche à merveille.

Le schéma ci-dessous illustre les branchements à effectuer pour faire un récepteur opérationnel de ce module.

Le schéma montre le module avec la disposition physique réelle des entrées-sorties. Le potentiomètre de réglage de la fréquence de 10k est un 10 tours de précision. Le galvanomètre est commuté de façon à afficher soit l'intensité du signal reçu (position S-mètre) soit la fréquence reçue (position fréquence). Le potentiomètre de tarage du S-mètre, sorti sur le panneau avant, permet de positionner l'aiguille du galvanomètre, et surtout le son du S-mètre auditif, dans la zone la plus sensible. Je n'ai pas étalonné le S-mètre car ce qui m'importe, c'est de voir dans quel sens varie le signal mais pas sa valeur absolue. En position "fréquence", le

galvanomètre est gradué en fréquence et donne une indication assez approximative mais suffisante pour des QSO "normaux". Dans le cas d'un QSO "record", où on doit se mettre sur une fréquence très précise et attendre que la propagation s'ouvre, il faut une indication exacte au MegaHertz-près, raison pour laquelle je vais encore rajouter un synthétiseur de fréquence au récepteur. Ce sera l'occasion d'écrire un épisode supplémentaire au feuilleton "Récepteur de trafic ATV"... Ce module supplémentaire récupérera le signal de l'oscillateur à la sortie du diviseur par 128 intégré. On pourrait d'ailleurs se contenter de mesurer cette fréquence pour connaître



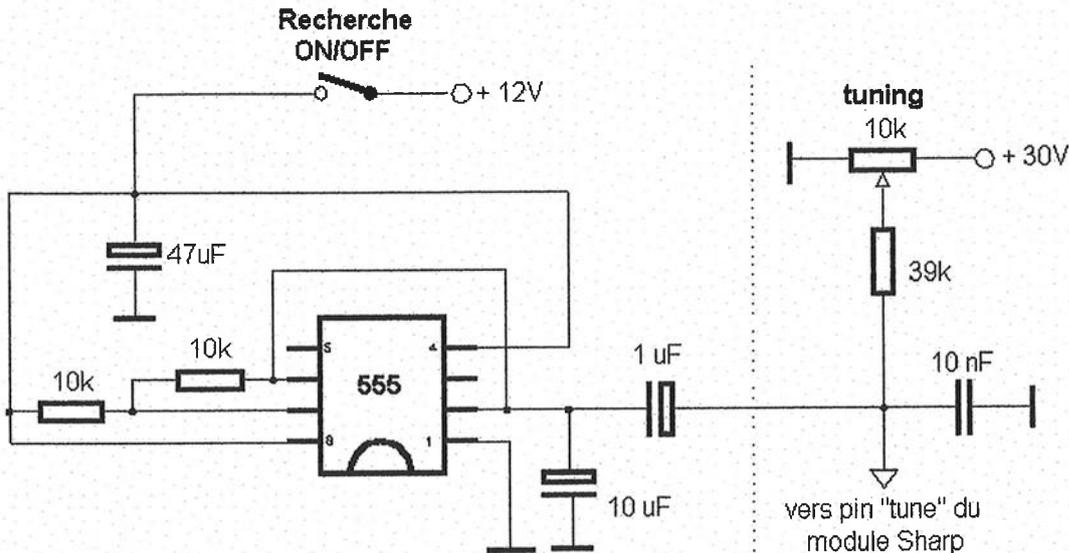
la fréquence sur laquelle est calé le récepteur à l'aide de la formule suivante:

$$F_{in} = F_{lo\ lnb} - (F_{div} * 128) - 479,5$$

$F_{in}$  = Fréquence d'accord  
 $F_{lo\ lnb}$  = Fréquence de l'osc local du LNB  
 $F_{div}$  = signal de sortie du diviseur  
 en MHz) (Tout

Mais évidemment cela équivaudrait à effectuer un calcul à chaque fois que l'on voudrait connaître la fréquence d'accord du récepteur. En plus, il faudrait retoucher de temps en temps l'accord du récepteur pour rester sur la fréquence. Le synthétiseur sera donc une solution plus élégante.

HB9AFO / décembre 1997



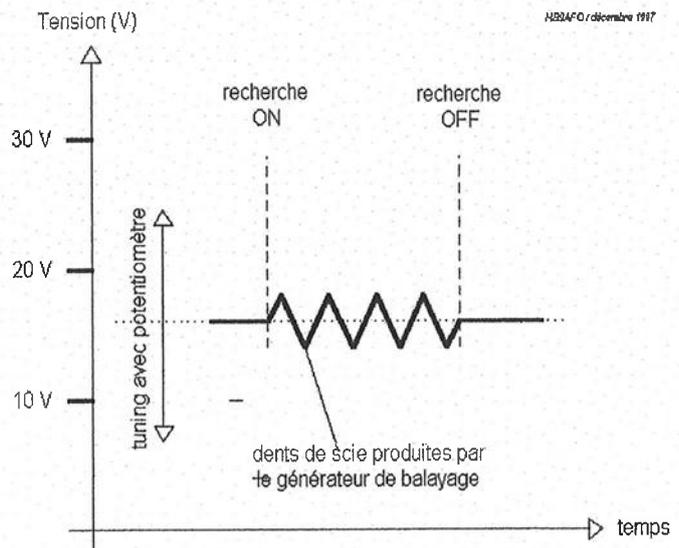
## 2. Recherche automatique

Le principe en est simple: La fréquence d'accord du module Sharp est déterminée par une tension continue de 0 à 30 Volts. Si on varie cette tension, on varie la fréquence. J'utilise un potentiomètre dix tours pour cela, ce qui est amplement suffisant comme démultiplication. Le problème du trafic 10GHz n'est pas de positionner le récepteur sur une fréquence précise mais de trouver son correspondant dans une gamme donnée. Il est rare qu'un OM connaisse très précisément sa fréquence d'émission et peu d'émetteurs sont synthésés sur 10GHz. Il faut donc rechercher son correspondant dans une gamme de fréquences et tourner le bouton "fréquence" de gauche à droite et de droite à gauche. C'est exactement ce que fait la recherche automatique car elle génère une tension variable de plus ou moins 1Volt de part et d'autre de la tension déterminée par le potentiomètre et, en conséquence, varie la fréquence d'accord de plus ou moins 100MHz. Vue sur un oscilloscope, le circuit intégré 555 génère un signal à peu près triangulaire qui a l'allure reportée sur la figure qui suit.

Lorsque la recherche est arrêtée, la courbe est plate et sa "hauteur" correspond à la tension donnée par le potentiomètre et qui détermine la fréquence d'accord du récepteur. Lorsqu'elle est enclenchée, la tension délivrée par le potentiomètre est "forcée" à

suivre celle qui est délivrée par le 555 et, en conséquence, fait varier la fréquence d'accord du récepteur. Il suffit alors de regarder l'écran LCD (ou le téléviseur) afin de détecter une variation de la "neige" qui apparaît en l'absence de signal. Dès qu'une porteuse ou un signal TV survient, l'écran "flash". Il suffit alors de couper la recherche automatique et de rechercher ce signal avec le potentiomètre.

Autre possibilité de détection: avec le S-mètre auditif. Etant donné que la tonalité qui est émise par le haut-parleur varie en fonction de l'intensité du



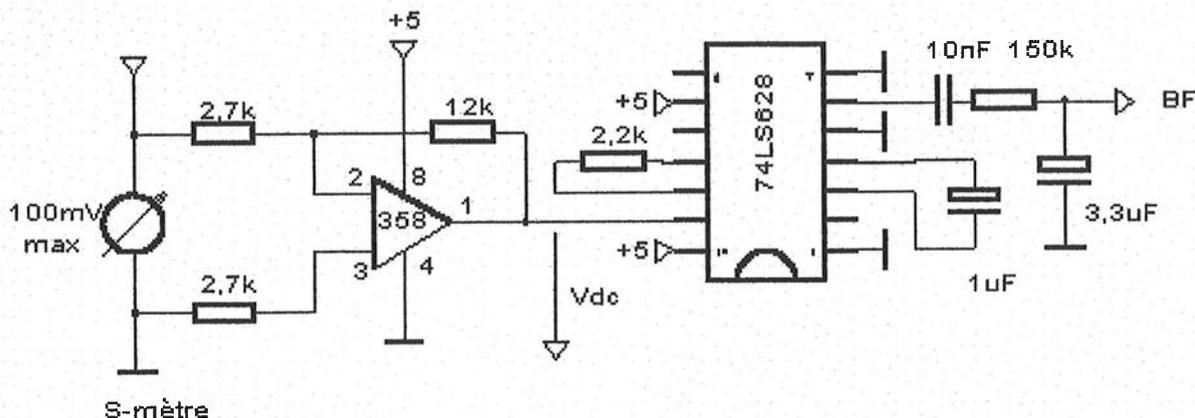
signal reçu, le passage rapide sur une porteuse ou sur un signal TV se traduira par une variation brusque de la fréquence de ce signal sonore. L'oreille est extraordinairement sélective à cet égard et peut discerner très facilement une variation dans un signal sonore régulier. Pour retrouver un correspondant, il suffit de laisser la recherche tourner et d'écouter le S-mètre auditif. On peut même le faire en tournant l'antenne puisqu'on a les mains libres et qu'on n'est pas obligé de garder les yeux rivés à l'écran. Avec un peu d'habitude, si une émission est présente, on la détecte à coup sûr.

On pourrait bien sûr encore améliorer ce concept en ajoutant un détecteur de seuil et un circuit qui bloque la tension au moment de la détection d'un signal et maintienne le récepteur sur la fréquence du signal détecté. Je ne l'ai pas fait car je désirais un circuit simple et robuste et ne voulais pas perdre trop de temps avec ce circuit. A l'époque du trafic AM sur 144, dans les années 70, j'avais construit un récepteur équipé d'un tel dispositif. Cela marchait parfaitement et je dois dire que c'était très agréable de laisser tourner la recherche toute la soirée à la recherche d'un correspondant tout en faisant autre chose. N'oublions pas qu'à cette époque, les stations étaient pilotées quartz et que chacun avait "sa" fréquence. Les deux correspondants ne se trouvaient pas sur la même QRG, le trafic était rare et il fallait passer sa soirée à tourner le bouton du récepteur dans l'espoir d'entendre quelqu'un lancer appel.

Le cas du trafic TV est différent puisque les deux correspondants établissent tout d'abord la liaison en phonie sur 144 ou autre avant de se rechercher sur 10GHz. La problématique est donc différente et ce petit accessoire à un circuit intégré remplit tout à fait son office.

### 3. S-METRE AUDITIF

C'est un accessoire qui se branche en parallèle avec le galvanomètre du S-mètre et qui transforme la position de son aiguille en SON dont la fréquence est proportionnelle à l'amplitude du signal reçu. Plus ce dernier est fort, plus la tonalité est aiguë.



Cette fonction a deux buts:

- Lorsqu'on cherche la direction d'un correspondant avec une parabole, il est difficile de regarder en même temps l'écran de contrôle pour constater les différences. Avec le S-mètre auditif, pas de problème. On règle simplement le site et l'azimut de la parabole au son le plus aigu.
- Lorsque votre correspondant oriente son antenne en émission, il doit se fier aux directives que vous lui donnez par radio. En lui retransmettant le son du S-mètre, de haut-parleur à microphone, il orientera tout simplement son antenne au son le plus aigu.

En pratique et pour résumer:

1. Plus le signal est élevé, plus la tonalité est élevée. Le potentiomètre de tarage du S-mètre permet de déplacer ce son au point de meilleure sensibilité de l'oreille.
2. La sortie BF est à relier à un amplificateur de puissance, non décrit ici.
3. La sortie BF doit être très amortie car elle contient des signaux carrés, très riches en harmoniques.
4. Les résistances de 2,7k et de 12k de l'amplificateur opérationnel (358) doivent être ajustées pour correspondre au module HF et au S-mètre de façon à obtenir une variation maximum de tension à l'entrée de commande du VCO 74LS628.
5. Sur le VCO, la résistance de 2,2k et le condensateur de 1 µF déterminent la gamme de fréquences basse fréquence, alors que l'ensemble 10nF/150k/3,3µF sert à diminuer l'amplitude du signal et son contenu en harmoniques (donc à augmenter la pureté du son).

Les conditions de travail de l'ampli opérationnel 358 devront être réadaptés si vous n'utilisez pas le même module Sharp que moi car il est probable que la tension de CAG (commande automatique de gain) sera différente. Pour ce faire, les deux résistances de 2,7k seront à dimensionner, ainsi que la résistance de 12k qui détermine le gain en tension de l'amplificateur.

*A suivre...*

# COMMUTATION EMISSION-RECEPTION 10GHZ

par Michel Vonlanthen HB9AFO

Je viens de terminer la construction de deux paraboles offset 10GHz: une petite de 60cm, légère et portable (sur le dos, fixée sur un sac de montagne) et une grosse de 90cm, montée sur un pieds des surplus militaires, très stable mais lourd. En comparant la grande antenne avec celle que j'ai utilisée en 1997 pour le record de distance de 701km, une prime focus de 1 mètre de diamètre, je me suis aperçu que ces deux antennes avaient à peu de chose près le même gain mais que la commutation électronique émission-réception de la prime focus provoquait une perte de 2dB environ (relais coax + câbles). Je décidai donc de supprimer tout commutation électronique et la remplacer par une commutation manuelle.

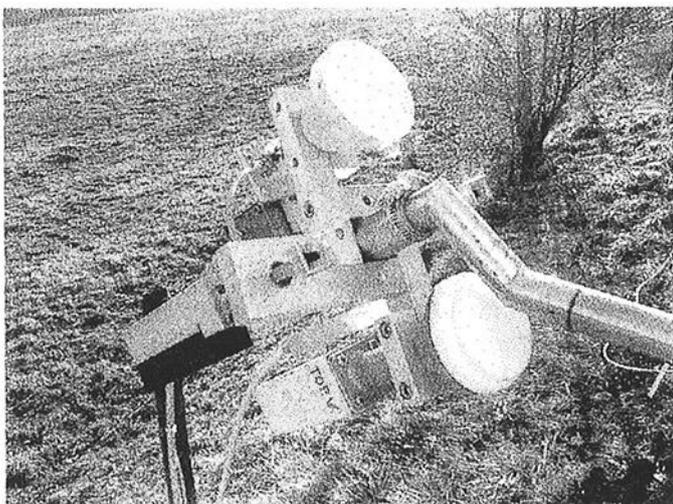
HB9DLH avait présenté un tel système lors du meeting SWISS ATV 1997. Il s'agit d'une tête rotative pouvant supporter 4 têtes: l'émission 10 et 24GHz et la réception 10 et 24GHz. La rotation se fait autour de l'axe de l'antenne et nécessite la confection d'un bracon en acier inox soudé ainsi que d'une mécanique de précision. C'est le système HB9DLH.

De mon côté, je désirais que ma commutation soit légère et portable et facile à monter. J'élaborai donc un système de tête pivotante plus simple que celle de Rémy et avec un pivotement à 90° par rapport à l'axe de l'antenne. C'est le système HB9AFO.

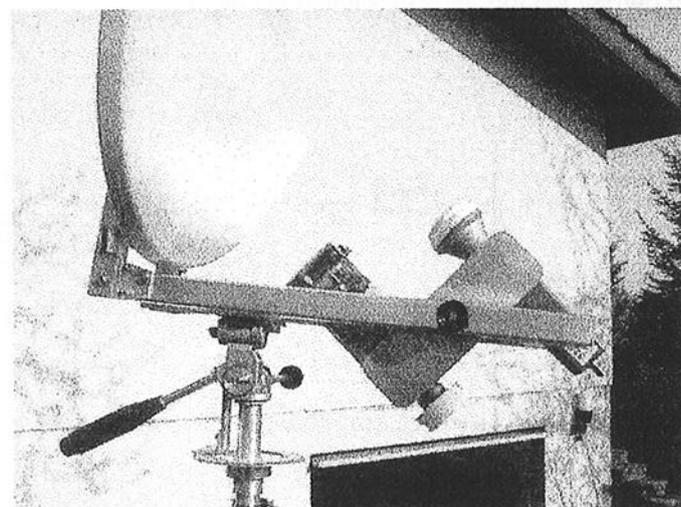
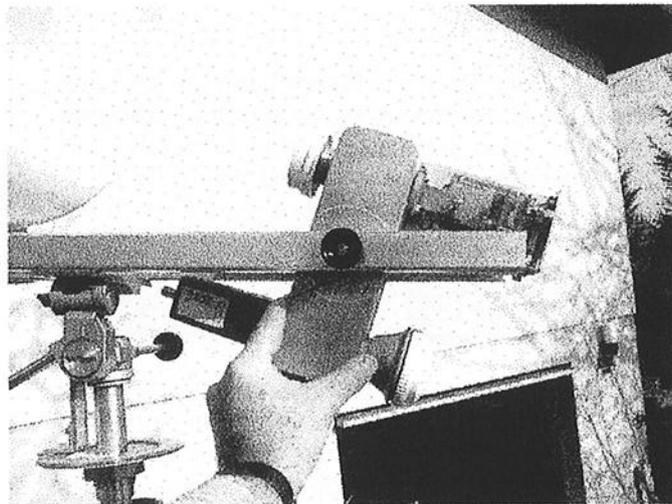
Dans les deux cas, la commutation émission-réception se fait simplement en disposant la partie active, cornet d'émission ou LNB pour la réception, au foyer de l'antenne. Il n'est pas indispensable de couper l'alimentation du LNB en émission, F1JSR l'a expérimenté, mais je préfère le faire en ce qui me concerne, pour ne pas risquer de griller le GasFet d'entrée du LNB. A cet égard, mon système a l'avantage sur celui de Rémy de disposer les deux têtes à 180° l'une de l'autre ce qui isole dans une grande proportion le LNB de l'illuminateur d'émission. Par contre, la méthode de Rémy a l'avantage de pouvoir contenir 4 têtes en même temps, contre deux pour le mien.

De bonnes photos valant mieux que de longs discours, les voici et vous comprendrez immédiatement comment cela fonctionne.

## Systeme HB9DLH



## Systeme HB9AFO



# Fréquences ATV autorisées en Suisse

par Michel Vonlanthen HB9AFO

Internet contient des sites très utiles, dont un particulièrement pour nous, radioamateurs: le site de l'OFCOM (Office Fédéral de la Communication) qui nous attribue les fréquences en Suisse. Son adresse est:

[http://www.admin.ch/bakom/fm/index\\_f.htm](http://www.admin.ch/bakom/fm/index_f.htm)

On y trouve 3 fichiers à télécharger, à lire au format Acrobat (.PDF) contenant l'attribution de toutes les fréquences comprises entre 0 et 400GHz. J'en ai extrait celles qui nous concernent, nous, ATV'istes:

## Bandes de fréquences attribuées (en MHz et pour des liaisons terrestres)

|                 |   |
|-----------------|---|
| 430-435         | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 435-438         | Utilisateur primaire = Amateur, Amateur satellite   |
| 438-440         | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 1'240-1'260     | Bande partagée, les autres services ont la priorité<br>Utilisation seulement <b>avec autorisation écrite</b> (généralement acceptée mais avec puissance d'émission réduite) |
| 1'260-1'270     | Bande partagée, les autres services ont la priorité, Amateur satellite  |
| 1'260-1'300     | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 2'300-2'400     | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 2400-2450       | Bande partagée, les autres services ont la priorité, Amateur satellite  |
| 2300-2450       | Utilisation seulement <b>avec autorisation écrite</b> (systématiquement refusée dans le bassin lémanique)   |
| 5'650-5'670     | Bande partagée, les autres services ont la priorité, Amateur satellite  |
| 5'670-5'850     | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 10'000-10'450   | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 10'450-10'500   | Bande partagée, les autres services ont la priorité, Amateur satellite  |
| 24'000-24'050   | Utilisateur primaire, Amateur satellite   |
| 24'050-24'250   | Bande partagée, les autres services ont la priorité   |
| 47'000-47'200   | Utilisateur primaire = radioamateur, Amateur satellite  |
| 75'500-76'000   | Utilisateur primaire = radioamateur   |
| 76'000-81'000   | Bande partagée, les autres services ont la priorité, Amateur satellite  |
| 119'980-120'020 | Bande partagée, les autres service ont la priorité  |
| 142'000-144'000 | Utilisateur primaire = radioamateur   |
| 144'000-149'000 | Bande partagée, les autres service ont la priorité, Amateur satellite   |
| 241'000-248'000 | Bande partagée, les autres service ont la priorité  |
| 248'000-250'000 | Utilisateur primaire = radioamateur, Amateur satellite  |

Le "décryptage" de ce tableau et quelque expérience en ce domaine m'amène à faire les remarques suivantes:

- L'administration suisse ne nous impose aucune fréquence particulière pour le trafic ATV et ne fait pas de distinction entre les modes de trafic. A l'intérieur de nos bandes, nous pouvons faire ce que bon nous semble à condition de respecter nos conditions de licence et d'attribution des fréquences (brouillages, respect des

statuts, etc..). Par contre, l'appartenance à l'USKA nous impose de respecter les plans de bande IARU sous peine d'exclusion (statuts).

- Du point de vue ATV, notre principal "fossoyeur" n'est pas l'administration (qui nous fiche une paix royale tant que nous ne faisons pas de vagues) mais l'IARU, donc nos sociétés nationales, qui nous sacrifie systématiquement et sans nous consulter au préalable au profit des modes de trafic plus populaires comme le packet radio, le trafic relais, par satellite, etc...) !...
  - A mon avis, si nous voulons continuer à encourager l'expérimentation sur nos bandes, ce qui est quand même la vocation première du radioamateur et sa justification vis-à-vis de nos administrations, il faut à tout prix éviter que l'IARU adopte des plans de bande uniformément restrictifs. A défaut, il nous sera impossible d'expérimenter de nouveaux modes de transmission car nos bandes seront saucissonnées en canaux et il ne nous restera plus aucune place pour l'expérimentation pure. Puisque nos administrations de tutelle ne nous imposent pas de plans de bande, ne faisons pas de zèle à cet égard car ce serait, à mon avis, "nous couper la branche sur laquelle nous sommes assis".
  - La solution pour gérer nos bandes est la concertation:
    - Chaque association nationale devrait avoir un consultant par mode de trafic et "mettre à l'enquête" (comme on le fait pour construire une maison ou une véranda...) chaque décision à prendre en relation avec la gestion des fréquences.
    - Chaque association nationale devrait avoir le moyen de contacter rapidement ses voisins afin de régler les litiges qui pourraient se produire et se concerter.
    - Chaque association nationale devrait trouver le moyen de prendre des décisions plus rapidement car si nous devons attendre qu'un comité se réunisse in corpore pour régler un litige potentiel (3 à 4 fois par an), ce dernier est consommé lorsque la décision arrive.
- Ce moyen de communication rapide existe: c'est la messagerie d'Internet.** J'ai le sentiment que la mise à disposition gratuite d'un PC et d'un abonnement Internet pour chaque membre du comité de notre association nationale serait un "investissement très rentable" du point de vue démocratique. Les documents pourraient circuler entre eux très rapidement, ils pourraient se concerter sans se déplacer (d'où économies), les "mises à l'enquête" pourraient être faites par ce moyen et chaque membre aurait ainsi la possibilité d'interpeller le responsable concerné par son problème. Que de temps gagné et de conflits évités !...
- **Il faut que chaque amateur d'ATV ou d'hyperfréquence se fasse un devoir de demander ses autorisations** de trafic pour les bandes 1200 et 2400MHz faute de quoi l'OFCOM aura beau jeu, lorsqu'il voudra attribuer ces bandes à d'autres services plus combatifs, d'invoquer le peu de demandes reçues, donc, en théorie, d'utilisateurs amateurs.

En résumé, nous avons peu de droits mais une certaine tolérance (bienveillance) à notre égard. J'en tire personnellement la morale suivante: bricolons, trafiquons, expérimentons pendant que nous en avons la possibilité. Si un groupe est actif dans votre région, prenez une part active à ses activités et profitez des synergies. Vous y prendrez du plaisir et bénéficierez ainsi de la compétence et de la disponibilité des "locomotives". Lorsque ces dernières auront fait le tour du problème et passé à autre chose, ce sera trop tard, vous aurez raté le coche. C'est un peu comme en démocratie: si on ne fait pas usage de ses droits en participant activement aux décisions, on n'a pas le droit de se plaindre une fois ces droits disparus!...

---

## Le meeting ATV de Salon de Provence

Par Michel Vonlanthen HB9AFO

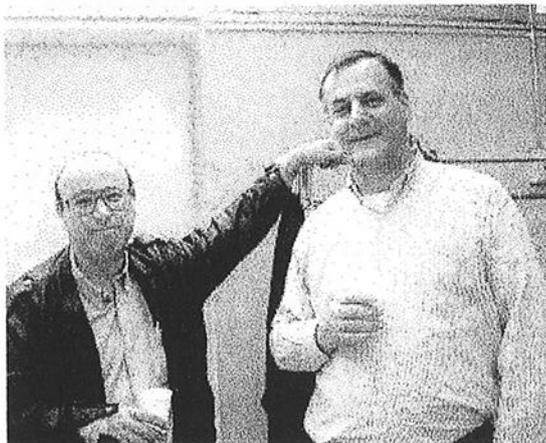
Disons-le d'emblée: les absents ont eu tort! Ils ont eu tort parce ce fut une journée splendide de technique (le Sud-Est explose et bouillonne de projets et de réalisations depuis quelques années), d'amitié (quel plaisir de rencontrer des OM passionnés et "mordus" de techniques ATV!...) et de soleil (car il fut de la partie ce qui permis aux xyl de se dorer au soleil pendant que leurs OM se "meublaient la caboche" avec des exposés de haut niveau... En ce qui me concerne, j'avais trouvé, en visitant le château de Mornas, le moyen d'occuper Simone, je dirais même de "neutraliser" Simone, ma douce épouse...). Soit dit en passant, le château de Mornas, qu'on aperçoit à partir de l'autoroute, en passant près du restauroute de Montélimard, vaut le détour. On parque la voiture près de l'église de Mornas-château, on gravit quelques centaines de mètres de chemin pentu, et on arrive à la forteresse où on est reçu par un sonore "Messire je vous baille le bonjour!". "Je vous salue belle marquise", répondis-je à l'accorte bergère, habillée dans un style "Visiteurs II" flamboyant qui, derechef, me bailla toute l'histoire de cette forteresse imprenable, vigilante gardienne de ses péages sur la vallée du Rhône. Pendant la belle saison, le château est visitable en compagnie d'une troupe de comédiens costumés "moyennâge" et habités d'un solide sens de l'humour. Quel plaisir que d'entendre susurrer un de ceux-ci, faisant visiter les souterrains à un groupe de personnes du troisième âge, "Monsieur, pourriez-vous vous retirer s'il vous plaît, vous marchez sur mes bas de chaussettes et je ne puis me retourner"!..." Rien que cela vous sauve un week-end de la morosité!...

Mais revenons à notre programme de la journée du 28 mars 1998:

- Ouverture de la réunion, par André F5AD (Nîmes)
- Les kits ATV disponibles sur le marché, par F1FCO, avec avis comparatif
- Régénération des tops synchro en cas de relayage multiple, par F5AD
- Structure et refroidissement des transistors RF de puissance, par F6CSX
- Les expéditions prévues en Corse au mois de Juin, le record mondial ATV 10GHz de l'année dernière, par HB9AFO, F1AAM, F1FKE
- La télévision numérique, par F1CWD
- La télévision d'amateur en Italie par Mauro IK1WVQ, et en Suisse par HB9AFO
- Logique simplifiée de relais ATV par priorité de porteuse, par F5AD
- Description par tous les participants à la réunion, des relais, actuellement, installés ou en projet.
- Présentation d'un micro relais 10GHz par IK1WVQ (citation: "vous n'avez rien entendu ni vu de ce que je vous ai présenté ici parce qu'en Italie c'est interdit...", hi... et d'une mire noir-blanc basée sur un montage à un seul circuit-intégré: un PIC (à voir sur le site de Mauro: [www.aspide.it/freeweb/ik1wvq/index.htm](http://www.aspide.it/freeweb/ik1wvq/index.htm))
- Présentation d'une commande de relais très sophistiquée (microprocesseur et bus I<sup>2</sup>E par F1UNA, FA1JRC et F1FKE).
- Le point sur la défense des bandes UHF-SHF, par F1UNA et F1AAM. Malheureusement le ciel s'assombrit sur notre bande 1200MHz. Dans le Sud-Est, de nombreux radars aviation rendent le trafic ATV difficile et l'aviation civile fait couper toutes les balises qui se trouvent sur cette bande.

Il ne fait nulle doute que cette réunion de Salon de Provence ne devienne une grande classique du "chemin de Compostelle" des ATV'istes. Cette deuxième édition fut un succès et, une fois de plus, le monde ATV su prouver qu'il reste un des derniers bastions du radioamateurisme où "utiliser le fer à souder" signifie quelque chose!... L'essence même de notre hobby! Merci à André F5AD (citation: "le radioamateurisme est un hobby collectif pour individualistes"...), à F1YI, à F6CSX et à Gérard F1EYA d'avoir organisé cette magnifique journée, qui nous a permis d'oublier nos soucis et de communier dans l'ATV. Quel plaisir que d'avoir une passion et l'infini bonheur de la partager et de la faire partager !

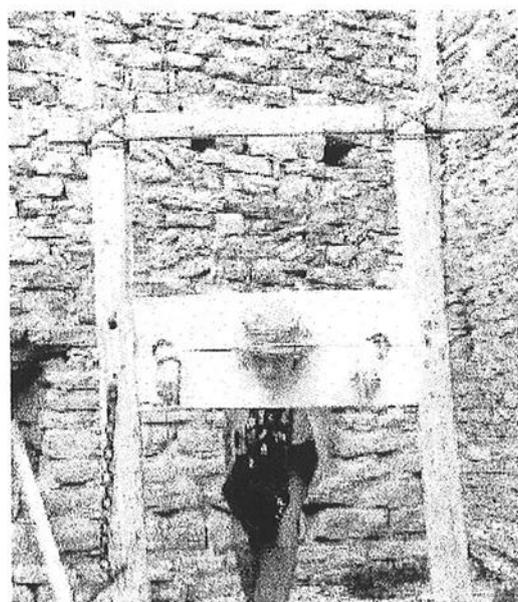
Toutes les photos sont sur notre site Internet: [www.cmo.ch/swissatv](http://www.cmo.ch/swissatv)



SWL et Gérard F1EYA



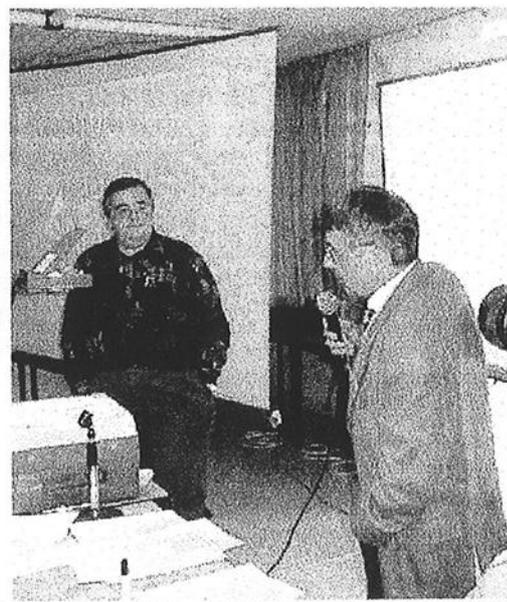
André F5AD, DK7UL et Michel HB9AFO



André F5AD

← Simone "neutralisée"

Yvan F1UNA et Jean-Pierre F1AAM →



# Le meeting VHF-UHF-SHF-ATV de Seigy

Par Michel Vonlanthen HB9AFO

Traditionnellement, le grand rendez-vous européen des mordus du trafic VHF-UHF-SHF et de construction était le meeting annuel de Weinheim. Il faut maintenant compter avec celui de Seigy (carré locator CJ !), organisé depuis quelques années, entre Tours et Bourges, dans la région des châteaux de la Loire. Après avoir déménagé quelques années à St-Aignan pour des raisons de place, la réunion 1998 est revenue à Seigy, son lieu d'origine, dans la grande salle communale. Cette année, les visiteurs avaient le choix entre trois lieux:

1. La salle principale, avec les stands commerciaux (Giga-Tech, Cholet Composants, Mainline, etc...) et associatifs (ANTA entre autres). Cette salle comprenait également une partie réservée à la restauration dans laquelle on pouvait consommer diverses boissons et des sandwiches (et un repas complet le dimanche).
2. La salle de conférences dans laquelle se sont déroulées différentes réunions (Hyper, balises, etc...) et l'assemblée générale de l'ANTA le dimanche matin. Une cinquantaine de personnes pouvaient y tenir assis ce qui était hélas un peu "juste" vue l'affluence.
3. Une grande tente dressée à l'extérieur pour recevoir le marché aux puces, pleine en permanence de stands et d'acheteurs potentiels.

A l'entrée, chacun recevait, après avoir déboursé 35 Francs (FF), une demi bouteille d'un excellent vin blanc produit par Gilles F5JCB, le programme de la manifestation et son badge personnalisé donnant accès à toutes les salles et manifestations.

Pour un mordu de trafic et de bricole, francophone de surcroît, CJ est le paradis où l'on rencontre tous ceux qu'on contacte sur l'air, tous ceux qui construisent, tous les représentants de nos associations, tous ceux qui publient dans nos revues, en bref toutes les petites et grandes "pointures" de notre hobby. On peut également s'y approvisionner en composants rares ainsi qu'en équipement de trafic et de mesure au marché aux puces. Contrairement à Friedrichshafen, le marché n'est pas inondé (pour ne pas dire pollué) par du matériel informatique ou du matériel CB, ondes courtes ou étrangères à notre passion. Pour agrémenter le tout, les prix pratiqués sont généralement très corrects et n'ont rien à voir avec ceux, surfaits, qu'on trouve maintenant à Ham Radio. Cette année, nous étions deux à représenter la francophonie suisse: Michel HB9VAZ et moi-même. Et nous n'avons pas regretté notre voyage, malgré la météo exécrationnelle (les organisateurs auraient dû envoyer un lapin à Gillot-Pétré...). La pluie ne nous a pas empêché de faire notre pèlerinage annuel, de visiter quelques châteaux de la région avec nos épouses et de faire quelques bons repas!... Que demander de plus pour être heureux?

Vous trouverez plus de photos sur notre site Internet:  
[www.cmo.ch/swissatv](http://www.cmo.ch/swissatv)



Stand de l'ANTA: Roland F8MM, président et F1EDM



Au banquet (de g à d): F1EER, F3YX, F1FDY, F1UO et F1AAM



Remise de la coupe IARU à F8MM (1<sup>er</sup> place sur 1200MHz). De g à d: F5AGO, F1PAP (photo), F6BRV, F1FYV et F8MM.

**Dorénavant, le "chemin de Compostelle" de l'ATV'iste francophone passe, chaque année, par Salon de Provence, Seigy et Ecublens !**