

MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

INFORMATIQUE ET COMMUNICATION F6CIU A L'EVEREST

LES ALLEMANDS N°1
EN EUROPE ?

INMARSAT

DETENTE :
RIDOUILLES
FACILES

Préparation du matériel informatique pour l'expédition Everest

REVUE EUROPEENNE DE COMMUNICATION N° 66 - AOUT 88

M 2135 - 66 - 21,00 F



3792135021001 00660

SOMMAIRE

E	ditorial	5
E	ntre nous	8
U	n mois de communication	10
A	ctualité	12
R	adiodiffusion	16
H	AM 88	17
E	xpédition sur le toit du monde	22
B	ibliothèque	29
D	écouvrir : le Yaesu FT747	30
S	hopping	32
D	écouvrir : le Président Lincoln	34
U	n nouveau filtre secteur	36
U	ne antenne discone	38
T	rafic	39
V	isite chez les JA	44
C	alcul de selfs sur ordinateur	46
C	artes QTH Locator	48
I	nitiation à la DX-TV	52
E	phémérides des satellites	58
P	ropagation	60
M	ontages simples pour débutants	61
M	esure des capacités	64
J	e construis un transceiver BLU (4ème partie)	68
P	etites annonces	81

L'aventure sur le toit du monde : le grimpeur français Maurice DUGUEN, F6CJU assurera les communications.

Flash de dernière minute : notre ami Dany FT5ZB sera actif depuis l'île Amsterdam, à partir du mois d'août sur 50 MHz ainsi que sur satellites.

EDITORIAL

INTERNATIONAL ?

Qui n'a en France, son club international, son salon international, sa réunion internationale ? Nous autres Français aimons bien ajouter ce qualificatif à certaines de nos activités. Les vacances aidant, l'espoir de voir un amateur étranger "égaré dans le coin" permet alors de s'appeler "réunion internationale".

Seulement voilà, il n'y a d'international que le nom ! Il suffit de voyager un peu, de prendre en exemple nos voisins de RFA. Passons sur le fait qu'ils sont plus de 50000 et disposent ainsi de moyens. Ils organisent une fois par an le Ham Fest.

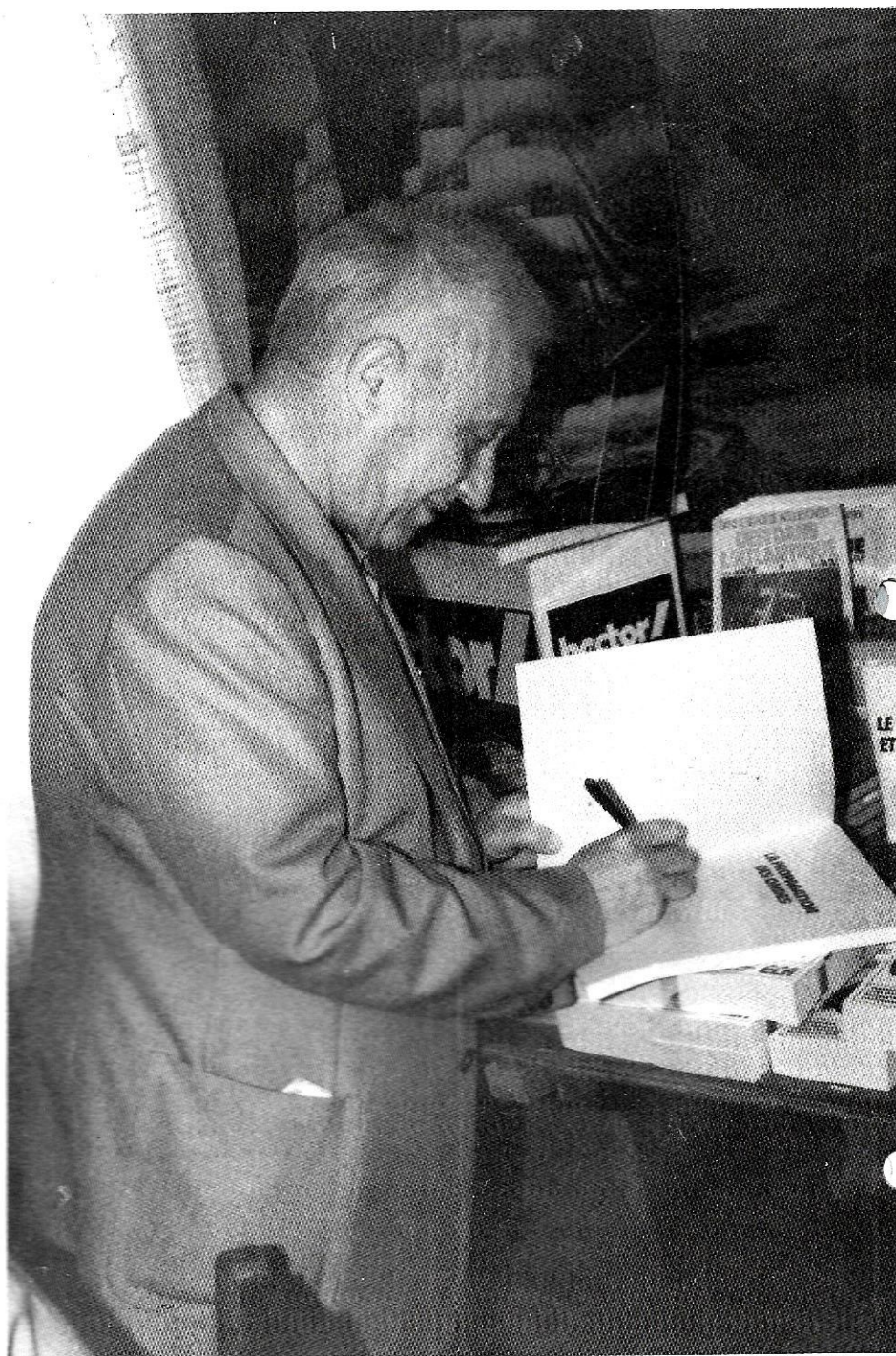
Voilà, à l'échelle allemande et européenne un véritable salon international. Il permet aux amateurs du monde entier de se rencontrer sur les centaines de mètres carrés d'exposition, et lors des nombreuses conférences.

Pendant ce temps, la France jacasse !

S. FAUREZ

C'ETAIT UN AMI

Je viens de perdre un ami. C'était mon ami parce qu'il l'était de tous. J'ai milité avec lui, à ses côtés. Nous avons siégé ensemble au CA du REF. Nous nous sommes battus ensemble pour les mêmes valeurs : celles de l'émission d'amateur.



Serge, F8SH, était connu dans le monde entier. Sa compétence en matière de propagation et de VHF faisait référence dans toutes les associations, mais aussi auprès de l'UIT de Genève.

Cette perte est immense pour tous les amateurs car il laisse un grand vide dans notre pays. Il était à quelques jours de la retraite mais restait toujours disponible pour les radioamateurs.

Cette perte est lourde de conséquence pour le REF qui n'avait guère besoin de ce nouveau problème à résoudre : celui du remplacement d'un homme compétent. Lorsque l'Association nationale aura compris ce qu'elle vient de perdre il lui faudra faire face pour que notre crédibilité en matière de propagation et de VHF reste intacte au sein de l'IARU.

Quant à nous, nous venons de perdre un ami, un collaborateur formidable de compétence.

Au revoir Serge.

Sylvio FAUREZ
Directeur SORACOM

Marcel LE JEUNE, F6DOW, directeur de la rédaction représentait Florence MELLET F6FYP et S. FAUREZ F6EEM retenus le jour des obsèques de F8SH. (Serge était aussi l'auteur des deux volumes de la Propagation des ondes).

VERS DES CHAINES THEMATIQUES ?

D'après les stratégies français de la télévision, il existe chez nous trop de chaînes généralistes et l'avenir est aux chaînes thématiques. C'est ainsi que TF1 aurait un projet de chaîne cryptée, destinée à un public de haut niveau, capable de payer cher un abonnement et qui diffuserait des programmes culturels entrecoupés d'informations financières. Canal Plus s'intéresserait également à la création de chaînes thématiques. De son côté, Alain Denver prépare depuis plusieurs mois pour le groupe Maxwell, une chaîne thématique qui aurait pour nom TV Thèmes et qui serait consacrée aux informations, au sport et à la musique. Enfin, la Générale d'images, filiale de la Générale des Eaux qui figure dans le peloton de tête des cablo-opérateurs veut lancer vers la fin de l'année trois programmes thématiques : une chaîne cinéma dont les programmes passeront par Télécom 1, une chaîne d'informations vidéographiques (astrologie, bourse, météo, petites annonces et guide des programmes TV) et Planète qui diffusera des reportages d'actualité.

UN RESEAU CABLE A EPINAL

Dès le mois de septembre, la ville d'Epinal disposera du plus petit réseau câblé français avec un potentiel de 24000 prises. Les abonnés pourront dans un premier temps recevoir 11 chaînes pour 90 F par mois.

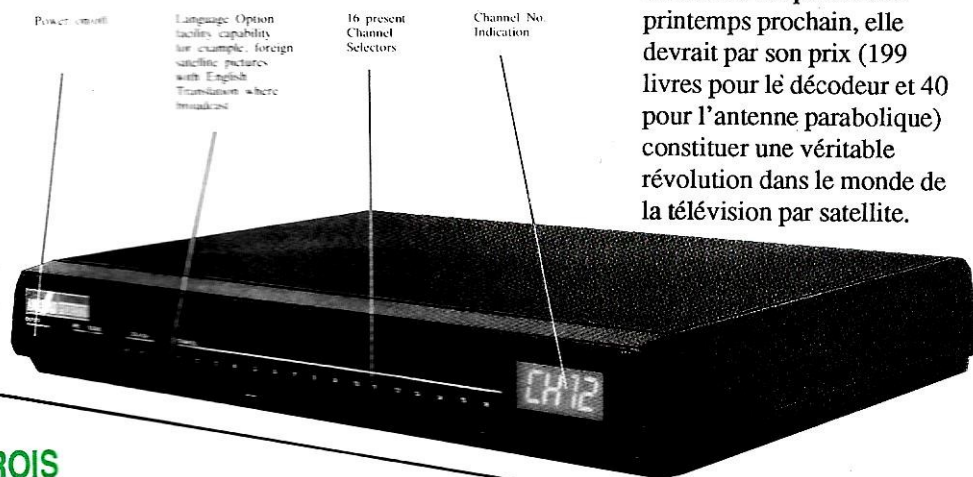
UN MOIS DE COMMUNICATION

AMSTRAD DEVOILE SON DECODEUR

Moins d'un mois après le communiqué commun de Robert Murdoch et de

Alan Sugar (voir notre dernier numéro) concernant la fondation de Sky

Television, nous sommes en mesure de vous montrer les premières photos de la station économique Amstrad Fidelity SRX 100. Disponible au printemps prochain, elle devrait par son prix (199 livres pour le décodeur et 40 pour l'antenne parabolique) constituer une véritable révolution dans le monde de la télévision par satellite.



TROIS NOUVELLES RADIO SUR TELECOM 1

La distribution constitue un nouveau marché pour Télécom 1 qui va diffuser trois programmes radiophoniques non destinés au public : Com 4 pour Euromarché, Mood Music pour Genty, Paridoc et Regiex pour la chaîne des Intermarchés. Ces programmes sont transmis en analogique. A ce sujet, il est intéressant de noter que Télécom 1C relaye plus de programmes radiophoniques en numérique qu'en analogique; C'est ainsi que l'on trouve en numérique : NRJ, Nostalgie, Kiss FM, Europe 2, Pacific FM, Radio France 1 et 2, Skyrock et Fun FM. Les stations suivantes diffusent leurs programmes en analogique : AFP, Aquarelle, Europe 1, RFM, RMC et RTL.

DEPART LE 4 SEPTEMBRE POUR LA NAVETTE SPATIALE

Interrompus après le tragique accident de Challenger, les vols de la navette spatiale américaine devraient reprendre, sauf incident, le 4 septembre. Contrairement aux vols précédent, c'est à un ancien astronaute et non à un administratif de la Nasa que reviendra la décision de mise à feu ou d'annulation du tir.

LA SEPT EST PRETE A DIFFUSER

La SEPT (Société d'Édition de Programmes de Télévision et non pas la 7ème chaîne comme le croient beaucoup de gens) diffuse pour l'instant ses programmes à vocation



culturelle sur le réseau de FR3. Son président, l'académicien Georges Duby n'attend plus que le lancement du satellite TDF 1, prévu pour le 7 octobre et sur lequel il disposera d'un canal. Plus de 2300 heures de programmes sont déjà prêtes à être diffusées sur l'Europe dès le début de l'an prochain. Fondée en 1986, la Sept compte un capital de 60 MF réparti entre FR3, l'Etat, Radio France et l'Institut national de l'audiovisuel.

LE VIDEOPHONE EN SERVICE AU JAPON

Après définition d'une norme par le ministère des Postes en avril dernier, les premiers vidéophones japonais viennent d'être mis en service. Cinq modèles des constructeurs Mastushita, Sony, Nec, Mistubishi et Sanyo sont ou vont être prochainement disponibles à des prix voisins de 2000 FF. Le vidéophone dispose d'une caméra et d'un écran monochrome permettant de voir des images fixes et régulièrement renouvelées de son correspondant, transmises en analogique sur la ligne téléphonique. Cette limitation qui le différencie du visiophone français expérimenté à Biarritz et où l'image est animée en temps réel est due essentiellement à la faible numérisation du réseau téléphonique japonais.

CANAL EUROPE MONT-BLANC AUTORISE

La CNCL vient d'autoriser Canal Europe Mont-Blanc à émettre ses programmes de télévision par voie hertzienne sur le département de la Haute Savoie. L'autorisation est valable pour une durée de huit ans. Installée à Annecy, la chaîne diffusera quotidiennement 13 heures de programmes à partir de la mi-décembre, via un réseau de 16 réémetteurs qui pourrait être étendu au Val d'Aoste et à la Suisse francophone. Après Toulouse, c'est la deuxième fois que la CNCL accorde son autorisation à une chaîne locale.

LE GABON, PREMIERE ETAPE DE CANAL PLUS AFRIQUE

Après une étude de rentabilité et de faisabilité qui devrait durer un mois et demi, Canal Plus Afrique devrait démarrer ses émissions au Gabon, suite à la convention signée entre la société d'études que préside Hervé Bourges et le gouvernement gabonnais. Des pourparlers sont en cours avec six autres états africains.

VERS UNE NORMALISATION DES CARTES A PUCE ?

Bull CP8 qui détient 80 % du marché mondial de la carte à mémoire vient de signer un accord avec la société japonaise Dai Nippon, leader mondial de l'imprimerie et fournisseur de 50 % des cartes magnétiques du pays, pour la mise en service au Japon de cartes à microprocesseur. Projetant de développer encore ce type de partenariat international, Bull CP8 espère ainsi imposer son standard au niveau mondial et se déclare capable de produire 10 millions de cartes n'importe où dans le monde dans un délai de deux mois.

DES EMBOUTEILLAGES POUR RADIOCOM 2000

Depuis le 1er juillet, France Télécom se voit dans l'obligation de réduire

l'accès aux abonnements nationaux du radiotéléphone Radiocom 2000, en raison de la saturation du réseau 400 MHz couvrant l'Ile de France et de l'insuffisance du nombre de fréquences disponibles.

Les agences commerciales de France Télécom vont instaurer une liste d'attente pour ses clients qui pourront, en attendant la libération de capacités supplémentaires, obtenir des abonnements pour la province.

INTERCONNEXION DES RESEAUX VIDEOTEX BELGES ET FRANÇAIS

Depuis le 29 juin, les Belges peuvent se connecter aux serveurs videotex français grâce à leur terminal multistandard capable de fonctionner suivant la norme britannique Prestel en service en Belgique et aussi suivant la norme française. Les

Français pourront également se connecter aux serveurs belges, mais en passant par un centre de transcodage implanté en Belgique.

VERS LA FIN DE LA CNCL

Le gouvernement de Michel Rocard vient de nommer une commission de 7 membres chargés de l'assister pour la création d'un Conseil supérieur de l'audiovisuel en remplacement de la CNCL. Parmi les membres de cette commission, on trouve une actrice, Danièle Delorme, une journaliste, Françoise Giroud, un juriste, Pierre Avril, deux professionnels de la télévision, Pierre Desgraupes et Claude Santelli et deux universitaires, Jean Gicquel et Jean Rivero. Les textes créant cette nouvelle instance devraient être déposés au Parlement à la session d'automne.

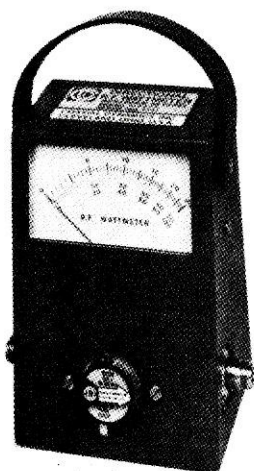


Dans le dernier MHZ n° 65, trois calamités tout à fait involontaires, c'est juré !

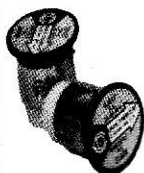
- Les pages 8 et 9 étaient inversées.
- Page 21 la photo de F9IV s'est "glissée" en lieu et place de celle de F9MI.
- Page 24, l'Hydre n'a rien à voir avec l'IDRE !

Bien sûr les lecteurs avertis avaient rectifié d'eux-mêmes !

COAXIAL DYNAMIC INC. WATTMETRE PROFESSIONNEL



Edipe-1087-3



Boîtier 81000 A
1.550 F*^{TTC}
Bouchons standards
590 F*^{TTC}



Charges de 5 W à 50 kW
Wattmètres spéciaux
pour grandes puissances
Wattmètre PEP

FREQUENCEMETRE



1.650 F*^{TTC}
10 Hz à 1,35 GHz - 8 digits

TUBES EIMAC

RADIO LOCALE
88 à 108 MHz



Emetteurs FM - Mono/Stéréo
Stations de 10 W à 10 kW - 24 h/24

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 — Télex : 215 546 F GEPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

* Prix au 15 septembre 1987

RADIOAMATEUR

F6DOW



En 1983, avec la sortie du numéro 12 de Mégahertz Magazine, apparaissait un nouveau nom. Marcel Le Jeune, F6DOW, devenait rédacteur en chef adjoint, puis quelques temps après rédacteur en chef.

Pendant toutes ces dernières années, il s'est occupé de votre revue mais aussi de PCompatibles Magazine. Ce dernier mensuel prend du temps. Contrairement à une idée reçue chez les non-initiés, un mensuel ne se fait pas en 8 ou 15 jours ! Sa compétence technique est reconnue partout, tant en France qu'à l'étranger, qu'il s'agisse d'informatique ou de technique.

Pour aller au fond des choses, se donner les moyens de tout savoir, il faut du temps et c'est ce qui commence à manquer.

Nommé directeur de rédaction, il supervise désormais trois mensuels... Il y aura donc dès le numéro 67 de la rentrée un nouveau rédacteur en chef de Mégahertz.

S. FAUREZ

RELAIS ALLEMAND

Relais ATV DB0KN, fréquence entre 434, 250 (AM), sortie 1285,500 MHz (AM) installé en JN680T fonctionne chaque jour de 18h30 à 22h00 les samedi et dimanche de 10h00 à 12h00.

NOUVEAUX DOK EN RFA

Les chasseurs de diplômes vont pouvoir améliorer leur score avec la naissance de 2 nouveaux DOK 281 NIEDERHEIN - BN pour la station club du Darc à Berlin (DF0RR et DL0BN).

DIPLOMES

F6ALV vient d'obtenir le DLD400.

TELEVISION AMATEUR

Concours de Pologne en SSTV, le 20/11/1988 de 07h00 à 09h00, 3730 - 3740 LSB, donnez le RST et le n° du QSO. Les stations polonaises donnent leur province (concours ouvert aux écouteurs).

Envoyez les relevés avant le 31/12/1988 à ZOW PZK PC 64 140 LESZNO PO Box 61 Pologne.

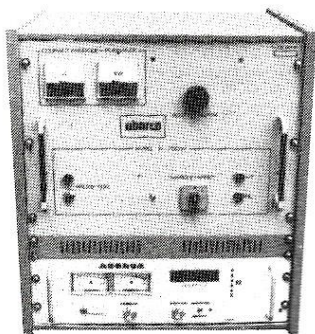
NOUVELLES DU PACKET RADIO EN EUROPE

600 amateurs belges seraient actuellement actifs en packet radio dans ce pays (système NET/ROM). En Hongrie, une centaine d'amateurs pratiquent ce mode de transmission (aussi par le système NET/ROM). Relais packet en Allemagne : HR2 : DL0RI - 144, 675, HR7 : DB0KH sur 438,050

NOUVELLES DES BALISES

JG4 HVJ à Jersey est active sur 50.065 MHz
ZB2VHF 50.035 MHz locator IM 76 HE
TF3SIX 50.057 MHz

RADIO LOCALE



100 % fabrication française **ABORCAS**



BIRD

Fournisseur officiel des PTT ET SNCF

Prix au 1-5-88

Bird 43 : 2 MHz à 2,3 MHz
2 100 F TTC

Plug ABCDE
620 F TTC

Plug en H
760 F TTC

Bird 4431
3 400 F TTC

TUBES EIMAC, C.I. ET TRANSISTORS

	TTC		TTC
Tube 4 C x 250 B	790 F	MRF 151 G	4 200 F
Tube 3 C x 3000	11 000 F	MRF 238	190 F
Tube 3 C x 1500	6 500 F	MRF 239	200 F
Tube 8930	1 600 F	MRF 240	220 F
SP 8680 ou 11 C 90	90 F	MRF 314	480 F
MC 1648	70 F	MRF 315	520 F
2 N 6080	220 F	MRF 433	180 F
2 N 6081	250 F	MRF 421	395 F
2 N 6082	270 F	MRF 2001	920 F
SD 1480	820 F	MRF 2010	1 200 F
SD 1460	810 F	MC 6802	19 F
2 N 5944	140 F	MC 6821	18 F
BFR 96	6 F	MC 68705	120 F
		BGY33	820 F

ABORCAS SARL

Rue des Ecoles - 31570 LANTA

Tél. 61.83.80.03

Télex : 530171 code 141

Documentation

Radio locale _____ 10 F en timbres
Bird _____ 10 F en timbres

SUR 10 GHz

O 29SHF fonctionne au Danemark sur 10368,955 MHz avec 1 watt en NN JO57.

SK7 SHG est sur 10368,850 avec 0,5 watt en JO65OR.

EN VHF

D B0JY est active sur 432,920 MHz avec 12 watts, 1296,915 avec 2,5 watts et 2320, 914 avec 0,5 watt, elle se trouve en JO42FA (mode F1A).

NOUVEAU

D B0AKA se trouve sur le canal R 89, sortie 439,125 entre 431,525 MHz, puissance 10 watts.

NOUVELLES DU 50 MHZ

C ette bande sera autorisée en Finlande, mais avec comme en France, des mesures restrictives. La société des radioamateurs finlandais va faire des propositions à son

UNE OREILLE PARTOUT!...

MICRO-ESPION TX 2007

GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM!

225F PRIX SPECIAL

BON A DECOUPER CI-DESSOUS



Un modèle de micro-émetteur étonnant par sa puissance. Performances améliorables (voir mode d'emploi en français).

NON HOMOLOGUE P.T.T

● **SIMPLE** : réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc.
Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM.
● **DISCRET** : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
● **PRATIQUE** : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
● **UTILE ET EFFICACE** : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !).
Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

Bon à renvoyer à : SCANNER'S - B.P. 26 - 13351 MARSEILLE CEDEX 5
TEL 91.92.39.39 - TELEX : 402.440 F PRAGMA.

SCANNER'S
PARIS-LYON-MARSEILLE

☐ Veuillez m'adresser la commande ci-dessous (préciser quantité) :

☐ MICRO-EMETTEUR TX 2007 au prix unitaire de 225 F - 15 F de port en recommandé, soit 240 F.

Ci-joint mon règlement par ☐ C.C.P. ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat-lettre ☐ Envoyez-moi contre remboursement (+ 25 F à régler au facteur)

Nom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville : _____

Livraison rapide et discrète
en recommandé sous 48 h

administration. Une trentaine de licences seraient attribuées dans un premier temps. La bande de fréquence se situerait entre 50.00 et 50.45 MHz en CW et SSB.

Lors de la convention VHF de 1989, une proposition de concours 50/70 MHz sera faite par le RSGB.

DEMISSION

F 6ETI ancien secrétaire du CA a donné sa démission de rédacteur en chef du bulletin Radio REF.

Dans le même temps, J. Pierrat F6DNZ a fait savoir qu'il n'assurerait plus le poste de rédacteur en chef adjoint (bénévole) du bulletin.

SOUSCRIPTION POUR LA MAISON DU RADIOAMATEUR

A ux dernières nouvelles, la souscription lancée par la Présidente atteignait (au 11 juillet) environ 80000 francs. Un peu plus que la facture de l'architecte qui a dessiné les plans de "la maison". Il n'y a donc pas d'architecte parmi les radioamateurs ?

LES CONCOURS EN AOUT 88

6 -7 août 1988, concours des YO.
13 et 14 août 1988, 12 à 24 h, European DX contest (CW).
20 au 21/08/1988, 00h à 24 h, See Net contest (SSB).
27/28/08/1988, concours ASIE DX en CW.
3 au 4 septembre 88, concours IARU région 1 SSB.

1er CONCOURS 1,8 MHZ

I l y avait du monde sur cette bande basse. Le premier étranger est un irlandais EI5DI. Notre ami F8TM est le premier et seul classé français. Les anciens donnent l'exemple !

1,8 MHZ

I l y avait du monde sur cette bande basse. Le premier étranger est un irlandais EI5DI. Notre ami F8TM est le premier et seul ? français. Les anciens donnent l'exemple !

UNE NOUVELLE LICENCE

C a bougé aux Bermudes en VP9. Une nouvelle licence est en place, valable seulement deux ans et n'est pas renouvelable ! Le novice doit faire apparaître la lettre N après le chiffre, exemple : VP9NIM. Seule la télégraphie est autorisée entre 3500 et 3750, 7000 et 7150, 21000 et 21200, 28000 et 28500.

LE NUMERO 0 EST DIFFUSE (TEN TEN)

L e projet de sortir un bulletin trilingue sur le 10 mètres trotait dans la tête de Michel Defay F3CY depuis de nombreux mois. C'est chose faite maintenant. Seul sans aide extérieure, donc à ses frais, il vient de sortir le numéro zéro.

Les amoureux du 10 mètres ne peuvent que s'en réjouir. Nous avons décidé de l'aider de notre mieux. Il est prévu 4 parutions par an. Coût de l'abonnement : 70 F, (F3CY, 24 rue des Bleuets - 14400 St Vigor-le-Grand).

Les plus anciens membres du Ten sont F9KT (379), F9IL (773), FY7AN (9293). C'est F6EEM avec le n° 20000 qui devait relancer le Ten, il y a presque 10 ans. F3CY (22872) devait par la suite reprendre le flambeau. Signalons que F8SH (SK) était le numéro 20003. Un écouteur est membre du Ten : Pierre FE 1107.

Reprise de la journée du 10 mètres mais à l'échelle européenne. La France sera maître d'œuvre pour 1989. Cette journée aura lieu en mai, le 1er (journée sans télévision !).

Reprise également du challenge 10 mètres en 1989, organisateur F3CY (lancé en 78 par F6EEM !).

L'activité solaire étant prévue de nouveau, tous sur le 10 mètres.

MEMENTO N° 2

N° 2

MEMENTO

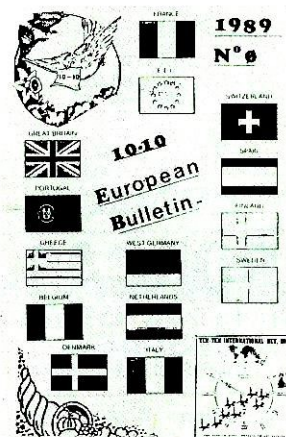
Sélection de montages pour l'amateur

Ce memento présente une sélection de montages parus dans Mégahertz. Alarme auto - Modulateur AFSK - Modifs du FT 290 - 40 W sur 144 - Réalisez un émetteur TV - Réalisez un outil à dénuder - Récepteur simple sur 144 - Prix : 59 F + 10 % port à :

Editions SORACOM

La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Mémentos en préparation : 3/ Mesures - 4/ Trafic sur VHF - 5/ Trafic sur 10 mètres - 6/ Alimentations, etc.



HAM RADIO 88

Le rendez-vous d'une passion

Marcel LE JEUNE

Chaque année, le DARC (Deutscher Amateur Radio Club) organise à Friedrichshafen, charmante ville située au bord du lac de Constance, un rassemblement international de radioamateurs. Cette année, pour la 13ème édition de Ham Radio qui s'est tenue du 17 au 19 juin, c'est plus de 15000 fêlés des ondes, venant de 31 pays qui ont été accueillis.

Il faut dire que le Darc fait bien les choses et que le salon Ham Radio n'a rien à voir avec les manifestations françaises du même genre. Qu'on en juge plutôt : plus de 7500 m² mis à la disposition de 125 exposants de 10 pays, installés pour la plupart dans de superbes stands dignes du Sicob ! Une organisation où rien n'est laissé au hasard et où paradoxalement l'amateurisme n'a pas de place. Ajoutez à cela un sens de l'accueil incomparable avec pas moins de 11 stands pour le Darc, dont un pour l'information, un autre pour les épouses qui peu-

vent s'y reposer en dégustant cafés et pâtisseries offerts gracieusement pendant que l'OM fait ses emplettes, un autre encore où les enfants peuvent s'initier à la radio en découvrant les fameux kits JR...

UNE AMBIANCE DE KERMESSE

Le visiteur est mis dans l'ambiance dès son arrivée aux abords du parc des expositions. Les pelouses entourant les halls sont littéralement squattées par des cam-

ping-cars, des caravanes et des tentes surmontés pour la plupart d'antennes en tout genre : verticales, yagis, quads, filaires tendues entre les arbres... Nous avons même vu une parabole sur le toit d'un camping-car ! Un rapide balayage de la bande 144 nous permet de constater un trafic proche de la saturation.

Aucun problème de stationnement ni d'hébergement donc pour les amateurs qui semblaient cohabiter dans l'ordre et la bonne humeur ! Parmi les voitures présentes sur le parking, des plaques d'immatriculation de tous les pays d'Europe



Vue du hall principal.

Le matériel YAESU en essai libre.



avec une forte densité d'Autrichiens et de Suisses, quelques Américains et Canadiens et même quelques pays de l'Est.

LE SUPERMARCHÉ DE LA RADIO

L'exposition commence sur l'esplanade faisant face à l'entrée principale avec essentiellement des constructeurs de pylônes, de mâts télescopiques et d'antennes. Le hall principal accueillait tous les grands noms de la communication avec bien entendu les géants japonais Icom, JRC, Kenwood et Yaesu. Bien souvent, les appareils sont présentés en fonctionnement et Icom présentait même un de ses appareils relié à un banc de mesure Rhode & Schwarz. D'autres marques de transceivers, non distribués en France (et c'est dommage !), telles que Ten-Tec et Heathkit étaient également présentes. A noter chez ce dernier constructeur, une boîte d'accord d'antennes et un terminal packet.

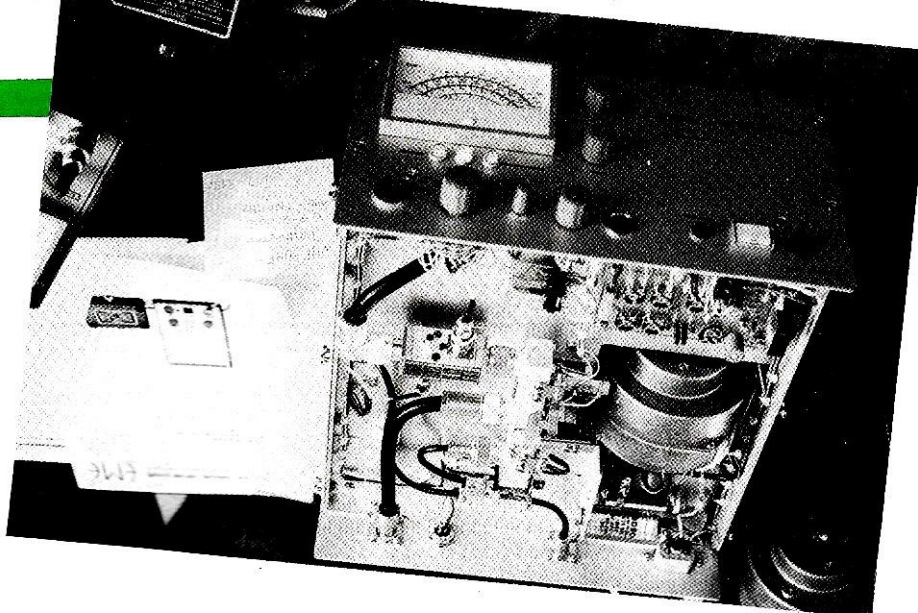
Une des attractions était constituée par le nouveau transceiver JST-135 de JRC. Doté d'un récepteur à couverture générale à triple changement de fréquence, il offre une puissance continuellement réglable de 10 à 100 watts avec un synthétiseur à commutation ultra rapide. Chez Kenwood, deux transceivers FM pour la bande des 23 cm, avec une puissance de 10W pour le TM 521 A/E destiné au trafic en mobile et 1 W pour le portable TH-55 AT/E. Standard, constructeur japonais peu connu en France, présentait son transcei-

*Ampli de 150 watts pour 1200 MHz
de EME Elektronik.*

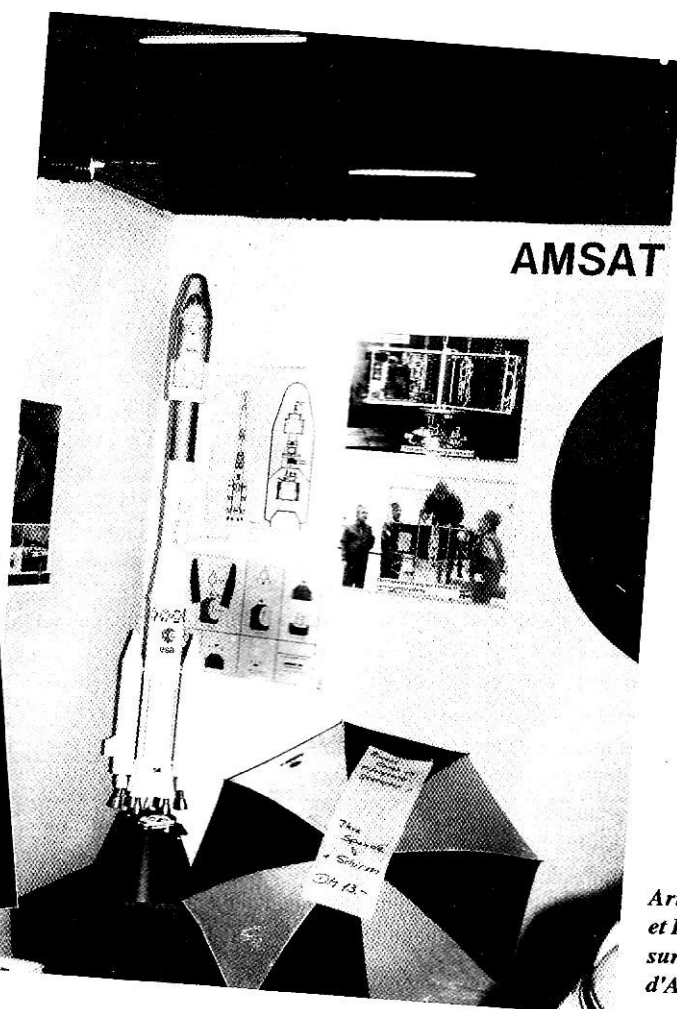
ver C-5200 ED capable d'opérer en full duplex sur 2M et 70 cm avec des puissances respectives de 50 et 40 watts.

MADE IN GERMANY

Une grande place était naturellement réservée aux constructeurs allemands, toujours très dynamiques. SSB Electronic proposait un transverter 10m/70cm et deux amplis de puissance de 50 et 100 W pour la bande des 23 cm. Toujours de la

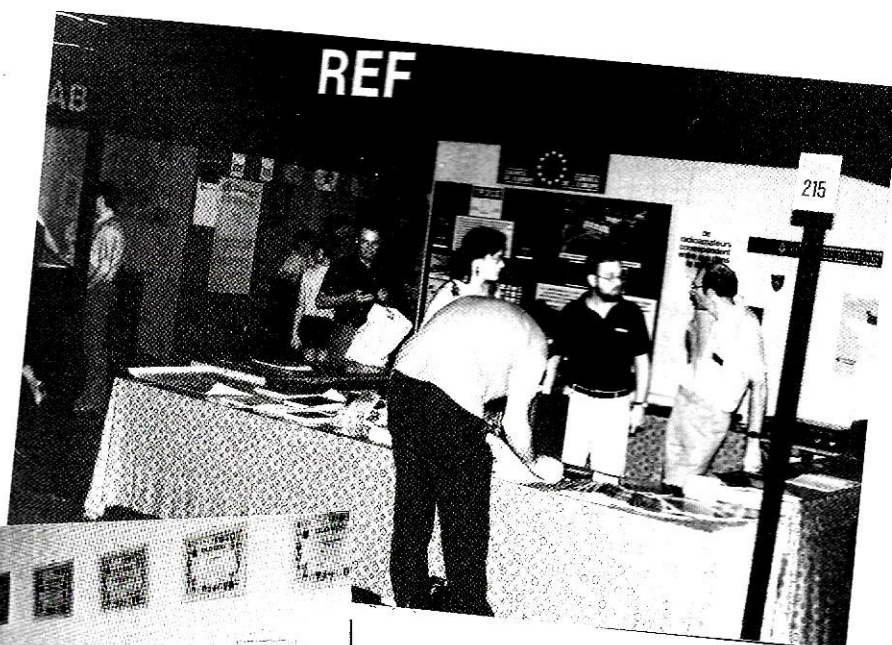


Le système Poly Beam de Kurt Fritzel.



*Ariane
et Phase IIIC
sur le stand
d'Amsat.*

puissance en UHF chez Beko avec un ampli de 150 watts/23 cm et un autre de 300 W pour la bande 432 MHz. La société Erika Helpert exposait deux minuscules transceivers de poche (102 x 58 x 26 mm) offrant une puissance de 0,7 watt en VHF et en UHF. Au rayon des antennes, l'amateur n'avait que l'embarras du choix avec les gammes de Fritz, Gustav Kelemen, Karl-Heinz Mulhau, Ludwig Andes, sans compter toutes celles présentées par les importateurs allemands : Cue Dee, Cushcraft, Tonna, etc.



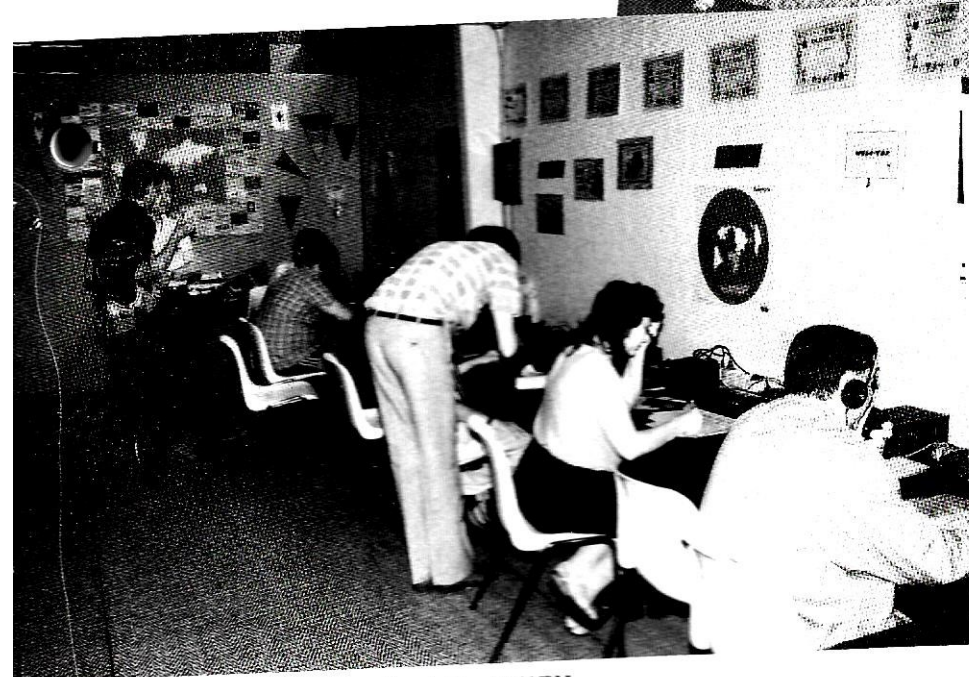
Le stand du REF.

LES ORDINATEURS PRES DU MUSEE

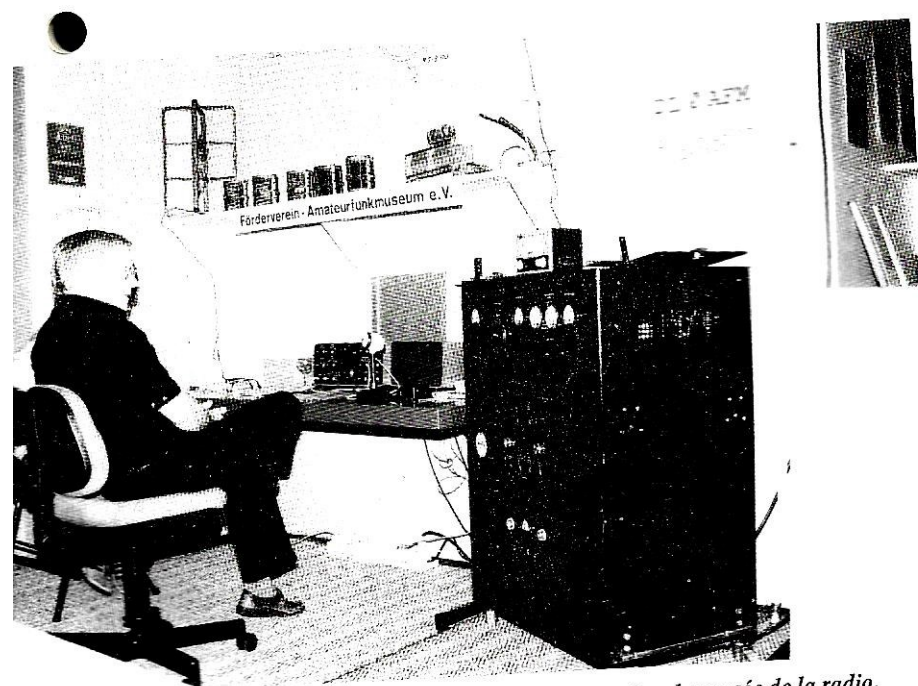
Le second hall était plus particulièrement réservé aux associations et à la micro-informatique. L'Amsat se réjouissait du lancement réussi, deux jours avant l'ouverture de l'exposition, du satellite Oscar 13. Les associations nationales des pays voisins étaient bien représentées, avec pour la France, un stand du REF tenu par Christiane Michel F5SM. Le Darc quant à lui était également présent avec un musée de la radio et la station du radio-club de Friedrichshafen, DK0FN. L'informatique prend une place de plus en plus grande chez les radioamateurs et on ne compte plus les logiciels, commerciaux ou du domaine public, capables de transformer un PC, un Atari ST ou un Commodore Amiga en décodeur CW, RTTY, SSTV, packet ou fac-similé. La meilleure réalisation dans ce domaine revenant sans doute à la jeune société allemande Volker Wertich qui réalisait des démonstrations époustouflantes sur Amiga.

LE MARCHÉ AUX PUCES

Ham Radio Flohmarkt, véritable foire aux antiquités, occupait à lui seul les 6000 m² du hall 3. Sur des centaines de tables proprement alignées, chacun pouvait vendre



La station DK0FN.

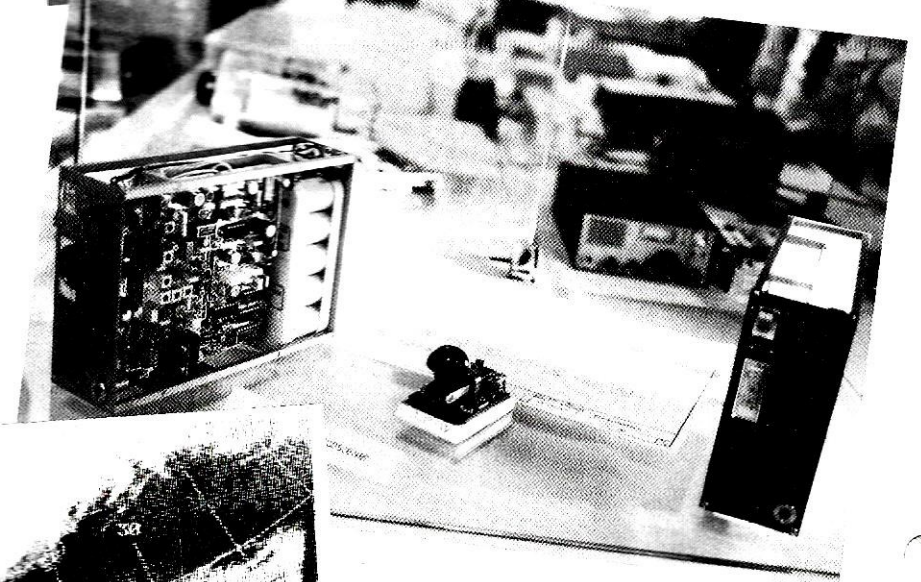


DL0AFM, la station du musée de la radio.

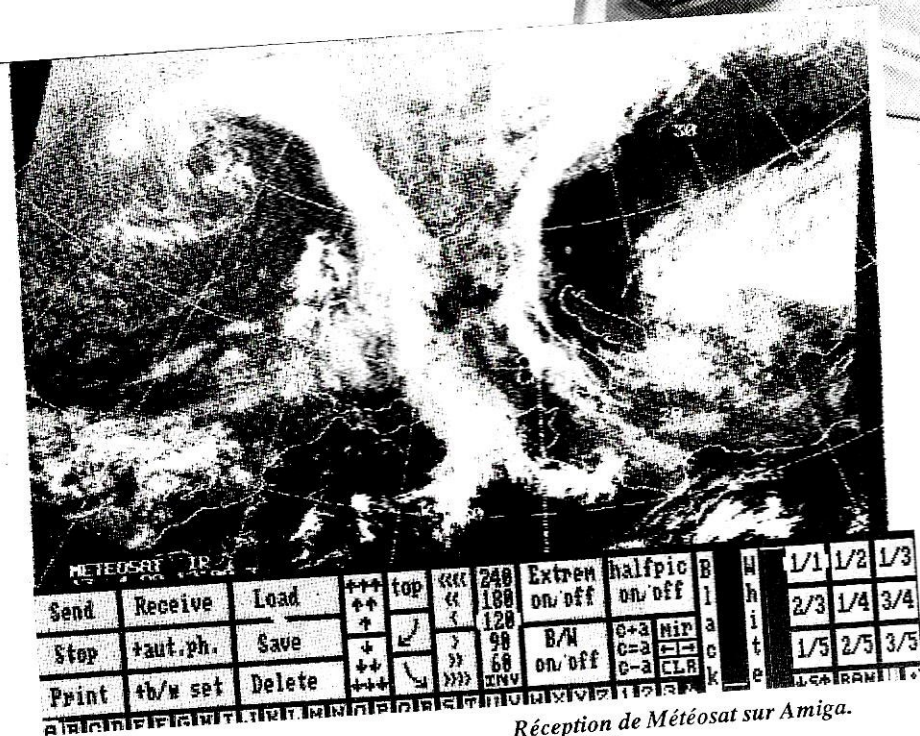
son matériel usagé et pas seulement en radio. Tenez, un exemple : heureusement que j'étais là pour tempérer les ardeurs de Denis F6GKQ, sinon il nous revenait avec un accordéon tyrolien, un moteur de hors-bord sans hélice, un appareil photo à soufflet, un gonio et un horizon artificiel datant de la guerre, un tiroir d'analyseur de spectre couvrant la gamme de 5.5 à 18 GHz, un central téléphonique de campagne et un poster plastifié de Samantha Fox.

Une journée n'était manifestement pas de trop pour explorer cette caverne d'Ali Baba. A chaque extrémité du hall, une escale technique qui ne désemplassait jamais et où l'on pouvait se ravitailler en bière et en saucisses. Quelle ambiance... Perdu dans la foule des marchands anonymes, un minuscule stand où DJ8FW présentait ses réalisations sous une cloche en plexiglas. Fabuleux, une électronique de qualité spatiale pour son minuscule transceiver 80 m et son ampli de puissance. Même le manipulateur est de construction amateur ! Un véritable bijou !

Vue partielle du marché aux puces.



Les bijoux de DJ8FW.



Réception de Météosat sur Amiga.

RENDEZ-VOUS L'AN PROCHAIN

Ham Radio 89 se tiendra toujours au Bodensee Messe de Friedrichshafen, du 23 au 25 juin. Plus de 83 % des exposants ont déjà effectué leurs réservations de stands, de même que de nombreuses sociétés européennes absentes cette année. La place ne manque pas et en cas de besoin, deux halls supplémentaires peuvent être mis à la disposition des organisateurs. Rendez-vous l'an prochain pour la grande kermesse européenne des radioamateurs.

L'INFORMATIQUE ET LA TECHNIQUE ASSOCIEES

Maurice UGUEN – F6CIU

DOUBLE CHALLENGE SUR LE TOIT DU MONDE

Après avoir réussi la première hivernale française au Dhaulagiri (8167 m) en décembre dernier, une nouvelle aventure se présente dès août prochain : l'ascension de l'Everest (8848 m) en moins de 24 heures. (Voir Mégahertz).

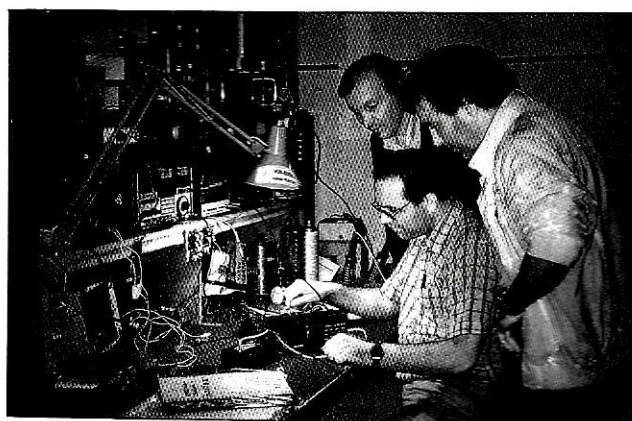
A l'assaut de ce plus haut sommet du monde, Marc Batard. A 36 ans, il est actuellement le meilleur himalayiste. Son récent succès au Makalu, 8481 m, par le pilier ouest, force l'admiration du monde de l'alpinisme. Il lui aura fallu seulement 18 heures pour le vaincre en solitaire, alors que seules deux expéditions lourdes y étaient parvenues à ce jour.

Pour suivre cet exploit, seront associés trois moyens de communications principaux : la radio, la télématique et le film. Toute une technique faisant appel à des équipements très sophistiqués permettra de suivre en France cette aventure au quotidien.

Ces moyens, tout en étant à la pointe de la technologie, restent à la dimension humaine. L'opération se veut légère et ra-

pide, pas question de se lancer dans une installation lourde sur l'Everest. De plus, le budget ne le permet pas. C'est une aventure "raisonnable".

Trois sociétés ont joué un rôle de premier plan par leur aide et leurs conseils techniques. Il s'agit de Philips pour tout ce qui concerne l'alimentation électrique,



Préparation du FT 747 chez GES.

INNOVATION TECHNIQUE

Cette fois-ci, l'innovation vient de l'informatique. La transmission digitale a énormément progressé ces dernières années et l'occasion était trop belle de ne pas mettre en œuvre un tel système. L'idée d'aller vite au sommet l'est également en matière d'information. Aussi, tous les articles destinés à la presse quotidienne et aux différents serveurs télématiques seront acheminés par une liaison digitale. Tout ceci demande une sérieuse préparation. L'aventure serait de partir sans une mise au point minutieuse. Tout comme l'on se prépare physiquement, le matériel doit subir les mêmes attentions.

IEEE pour tout le matériel informatique et grâce à l'appui des Editions Soracom (Mégahertz et PCompatibles Magazine) et GES pour les moyens de transmissions. En sport, on ne change pas les équipes qui gagnent, Philips éclairage avait fourni toutes les piles et accumulateurs de l'expédition au Dhaulagiri. Malgré le très grand froid, à aucun moment nous n'avions connu de problème. Tout naturellement, notre choix s'est à nouveau porté sur eux, d'autant que leur gamme s'est élargie avec des petits accumulateurs d'une capacité de 4 ampères. Un montage "home made" permet de confectionner des batteries ceintures, très légères et leur puissance donne une autonomie relativement importante.

La liaison entre la France et l'Everest passera par Katmandu, nœud obligatoire, pour des raisons d'autorisation et de contrôle. Les services techniques de GES ont apporté un soin tout particulier à la préparation des différents transceivers, tant HF que VHF. Tous les équipements sont doublés afin de limiter les risques, la marche d'approche vers le camp de base devant durer une dizaine de jours.

Si le matériel de transmission (Yaesu) a subi de nombreux tests, le matériel informatique a également fait l'objet de toutes les attentions du service technique de IEEE, sous la direction de M. Lecercle. Ce sera une grande première pour ce type de machine. IEEE possède une gamme de portables tout terrain, l'Everest leur apporte un extraordinaire banc d'essai. Grâce à leur compatibilité totale, ces appareils ne seront pas de simples gadgets. Leur rôle sera déterminant pour le suivi de l'expédition. En effet, tous les articles seront traités en traitement de texte classique, puis transmis via radio jusqu'à Katmandu dans un serveur central géré par un IEEE AT. Sur le second port du serveur est connecté un modem et ainsi les différents destinataires peuvent venir chercher leurs informations.

SUIVI QUOTIDIEN

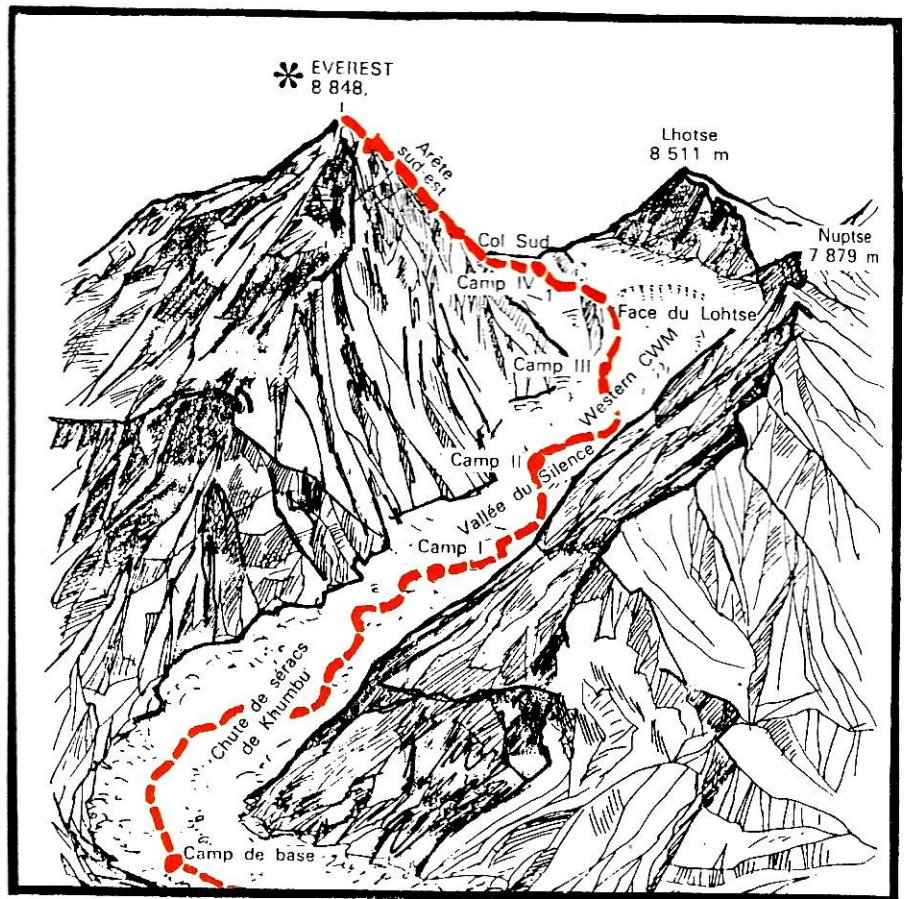
Simple et efficace, c'est ce que nous avons voulu pour cette première qui utilise une haute technologie à la portée de tous avec du matériel grand public et d'un coût raisonnable. Et comme le dit M. Hardouin Duparc : "Nos ordinateurs sont les partenaires des aventuriers des temps modernes

puisque cette année nous serons présents sur le Paris-Pékin, la Transsaharienne et l'Everest..."

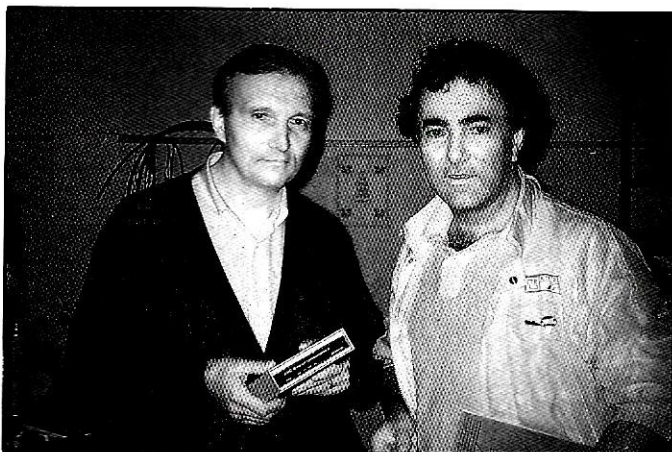
Pour suivre cette aventure, outre les grands médias nationaux comme Europe 1, Antenne 2, Ouest France, plusieurs radios locales seront chaque jour en direct avec le camp de base, mais aussi des serveurs télématiques comme 3615 MHZ.

Pour les radioamateurs, il existe bien des

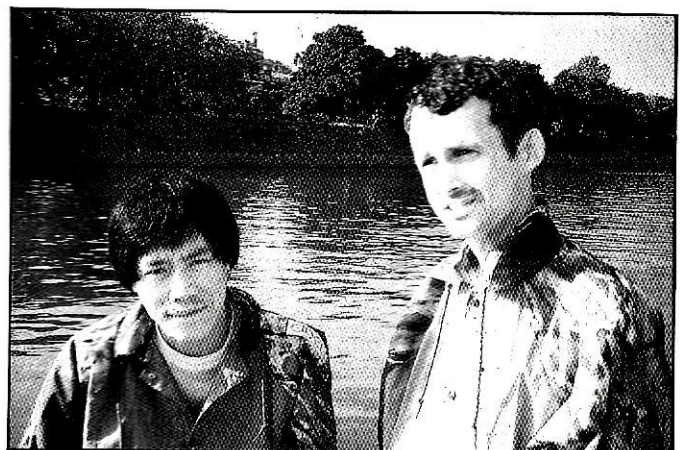
possibilités que l'autorisation ne soit toujours pas accordée. Il n'y a rien d'étonnant car dans ces pays, les choses se règlent sur place... Le départ de France est prévu pour le 13 août et nous devrions atteindre la camp de base au début de septembre. Mais chaque soir, nous serons en liaison avec la France pour faire vivre l'approche vers le toit du monde.



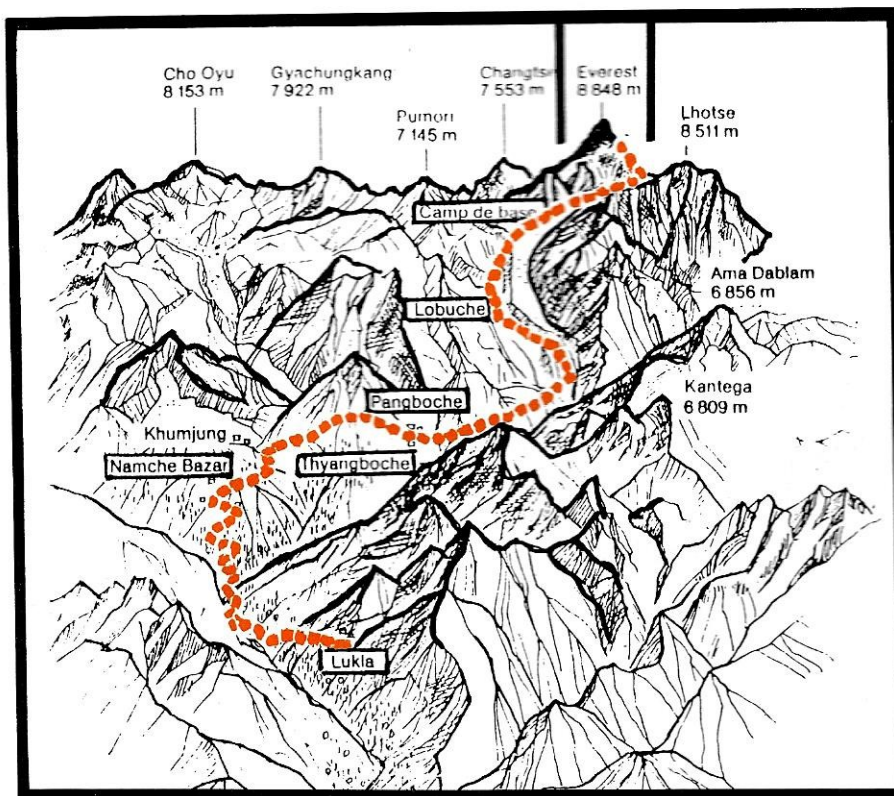
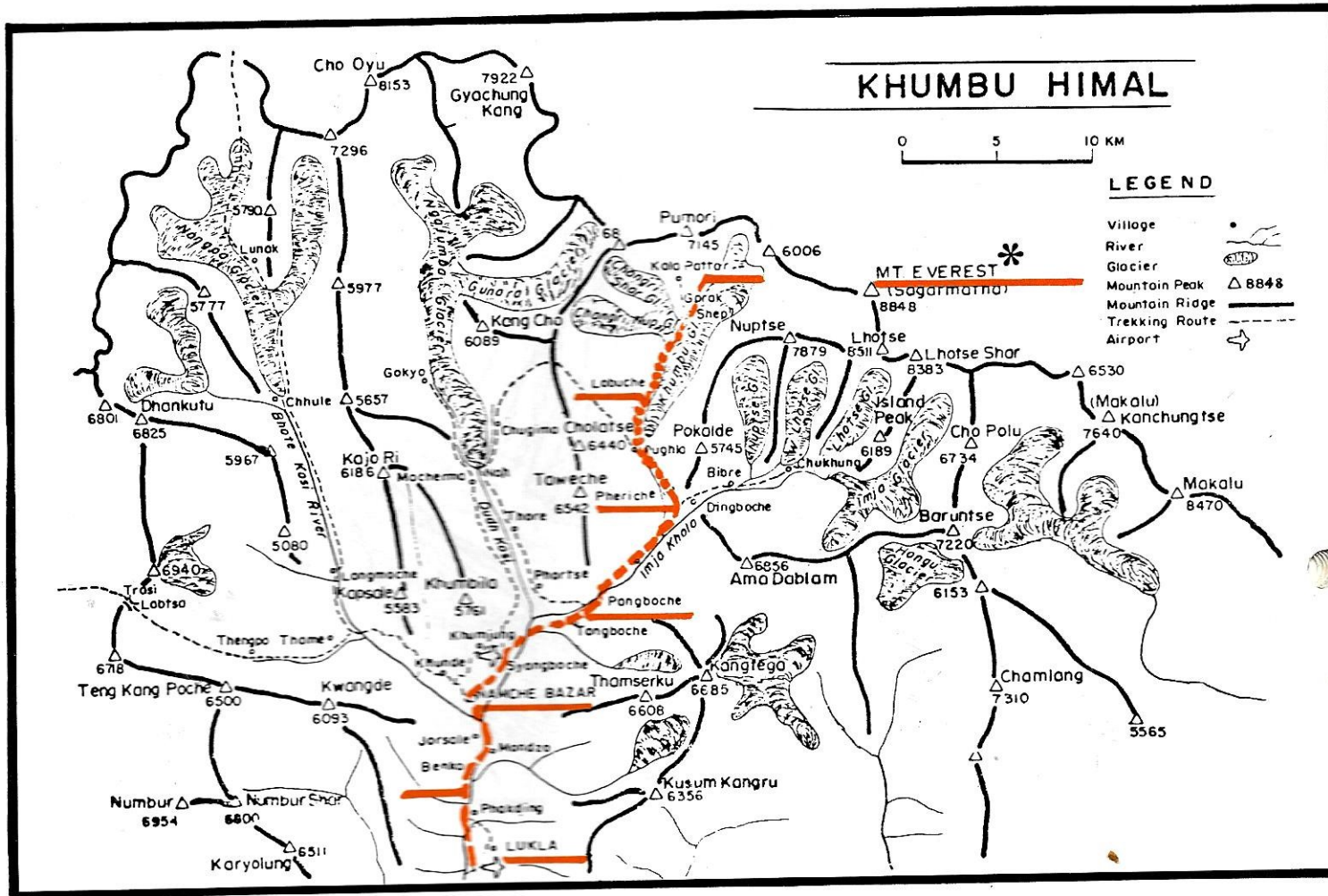
Du camp de base au sommet.



Avec Guy Vezard "modem en main".



Soundaré, sherpa et Marc Batard, prêts pour l'Everest.



CALENDRIER

JUILLET : Déplacement à Katmandu pour signature des accords et autorisations définitifs.

20 AOUT : Départ de Paris-Orly pour Katmandu.

24 AOUT : Départ de Katmandu pour Lukla, 2800 mètres.

31 AOUT : Arrivée au camp de base, 3800 mètres.

29 SEPTEMBRE : Départ du camp de base.

2 OCTOBRE : Départ de Lukla pour Katmandu.

6 OCTOBRE : Départ de Katmandu pour Paris.

7 OCTOBRE : Arrivée Paris-Orly.

La marche d'approche.

Une nouvelle collection

E comédia est une nouvelle collection d'ouvrages traitant de la communication, chaque ouvrage comprend 4 parties. Cette collection a pour auteur une agence ce qui est nouveau. AXIS, tel est son nom, a été créée en 1985 par l'Etat, le Conseil Régional Midi-Pyrénées. Elle est composée d'élus, de représentants de l'administration et des services publics. La Télématique, nom de l'ouvrage, fait un large tour d'horizon de cette technique en présentant tous les systèmes avec une étude illustrée de chiffres et de tableaux. Le second volume traite des mémoires optiques, et est rédigé sur le même principe : étude, définitions, statistiques. Deux ouvrages que nous conseillons à ceux que ces sujets intéressent. (Prix : 68 F). Deux regrets : l'éditeur a utilisé le système code barre et le prix ne figure pas sur l'ouvrage ; de plus il présente sur chaque couverture l'accès minitel 36 14 code AXIS le quel semble inexistant.

LOW BAND DX-ING

Enfin un nouveau livre sur le trafic !

LOW BAND DXing est un livre très spécial, écrit par un spécialiste en la matière, ON4UN, et publié par l'organisation numéro un dans le monde des radioamateurs, l'ARRL. John, ON4UN, nous confie dans cet ouvrage comment travailler 225 pays sur 80 mètres, ou, plus récemment, 175 pays sur 160 mètres en 15 mois ainsi que WAS et WAZ en moins d'une année sur la même bande. Il va de soi qu'une telle performance ne se fait pas sans connaissance.

Ce n'est pas par hasard si le livre, qui compte 260 pages (format revue QST) contient des chapitres qui sont les clés du succès DX sur les bandes basses.

Le premier chapitre traite de la propagation sur les bandes basses. Savez-vous qu'on peut prédire la pointe de propagation sur les bandes basses avec une exactitude qui se chiffre souvent en minutes ? John est également le concepteur de logiciels qui peuvent aider l'utilisateur à

prédire et à déterminer le meilleur moment de propagation.

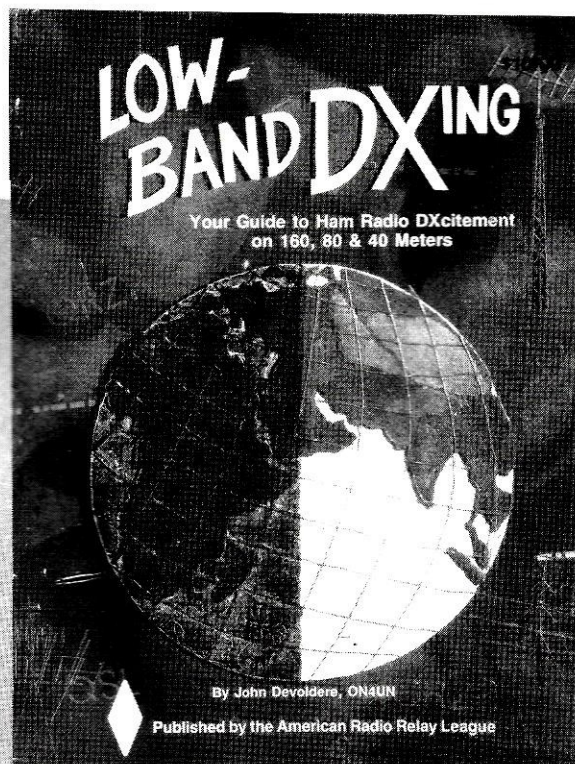
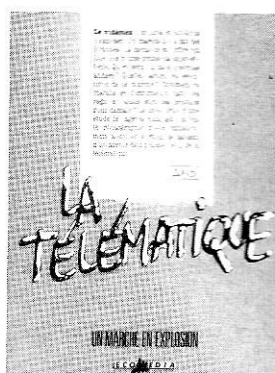
La partie essentielle est le grand chapitre traitant des antennes. A la fois différent de ce que nous connaissons en matière de littérature radioamateur, le sujet y est traité d'une façon très complète. Il est vrai que développer une antenne phasée à plusieurs éléments n'était pas, jusqu'ici, à la portée de tous les radioamateurs. Avec l'assistance des programmes spécialement développés dans ce but, le lecteur pourra en un minimum de temps développer l'antenne de son choix. John évoque également des antennes moins sophistiquées : la dipôle, la V-inversée, les "sloopers", la Delta-Loop et les antennes verticales. Une grande partie du chapitre est consacrée à l'antenne Beverage.

Le chapitre traitant des récepteurs contient une revue

très détaillée des spécifications qui font qu'un récepteur est bon ou mauvais pour les bandes basses. En plus, des tables très complètes présentent en revue les points de spécifications importants du matériel radioamateur courant, avec référence d'origine d'information. Il est vrai que John a très bien soigné les articles de référence.

Le chapitre "operating practice" traite le sujet des particularités propres au trafic DX sur les bandes basses. Entre autre, l'opération par listes y est très détaillée.

Une grande partie des programmes utilisés dans le livre, et qui sont écrits en BASIC (Apple soft) sont repris en listing dans le chapitre SOFTWARE. Seul défaut de ce livre au contenu intéressant. Il est en anglais et il n'y aura pas de version française ! (Vendu par Bretagne Edit Presse au prix de 110 francs).



INMARSAT, consortium international à but non lucratif composé d'environ 50 pays membres, exploite actuellement à l'échelle mondiale un système à satellites assurant des services de communications mobiles. Plus de 5 500 navires utilisent déjà les services INMARSAT. INMARSAT et ses membres sont actuellement en train de créer et mettre en œuvre une gamme de services pour le secteur aéronautique. Le compte à rebours des communications aéronautiques par satellites, via INMARSAT, a commencé !

Les neuf satellites INMARSAT, opérationnels et de réserve, sont actuellement regroupés en trois zones de couverture, et peuvent assurer des communications aéronautiques sur pratiquement toute la surface de la Terre, à l'exception des régions polaires les plus reculées. INMARSAT étudie également d'autres configurations du système afin de maximiser les zones de couverture et d'accroître la capacité réelle de communications.

INMARSAT a passé des contrats d'une valeur totale de 3,3 millions de dollars EU avec quatre principaux constructeurs pour la mise au point de la production d'équipements de communications par satellites et d'antennes pour aéronefs, ainsi qu'un contrat pour la mise au point d'un codeur à fréquences vocales. Ces contrats permettront à INMARSAT

d'effectuer des essais en vol et des démonstrations, vers la fin 1987, portant sur trois ensembles, différents mais compatibles, d'équipement avionique et d'antennes qui devraient permettre aux aéronefs de toutes catégories, allant des avions d'affaires privés aux plus gros porteurs, d'utiliser les satellites INMARSAT. Les équipements doivent être conformes à la spécification 741 d'ARINC et à la spécification du système de base du

INMARSAT

Compte à rebours pour l'aéronautique



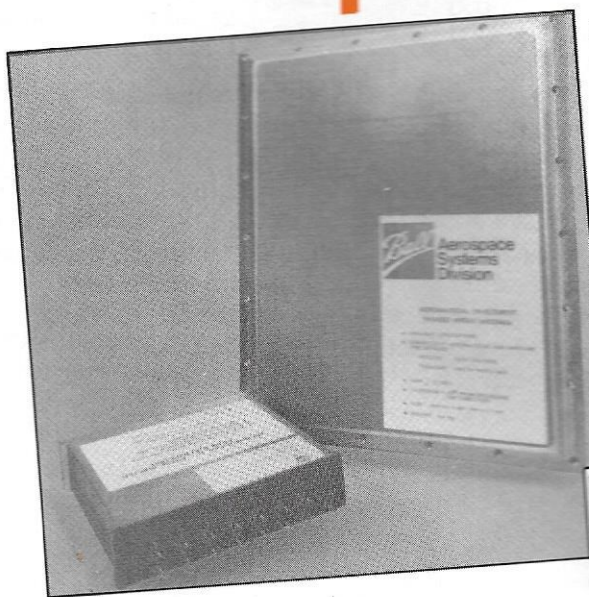
RSAT

les communications par satellites

Comité FANS de l'OACI et pourront être vendus par les constructeurs aux lignes aériennes et autres usagers de l'aéronautique.

Plusieurs essais et démonstrations des communications aéronautiques par satellites ; avec les facilités INMARSAT, ont déjà eu lieu ou sont prévus, notamment une démonstration

par Racal, en 1984, de transmissions de données air-sol via INMARSAT avec rapport de position automatique. Une liaison de transmission de données air-sol via INMARSAT a également fait l'objet d'une démonstration par Mitre Corp., COMSAT, Rockwell, et Ball Aerospace. Le test portait sur la transmission de données



Réseau d'antennes en phase conforme actuellement mis au point par Ball Aerospace.

Antenne à orientation mécanique de E. Systems.

Démonstration en 1985 d'une transmission air-sol.



bidirectionnelles, avec rapport automatique de la position de l'aéronef. L'Aerospace Research Establishment de la République fédérale d'Allemagne (DFVLR) a, en 1986, participé à des essais relatifs à des communications par satellites air-sol, comprenant téléphonie et transmission de données, et utilisant un réseau d'antennes en phase.

Japan Air Lines et Kokusai Denshin Denwa (KDD) ont procédé à des essais pré-opérationnels en téléphonie au cours de 1987.

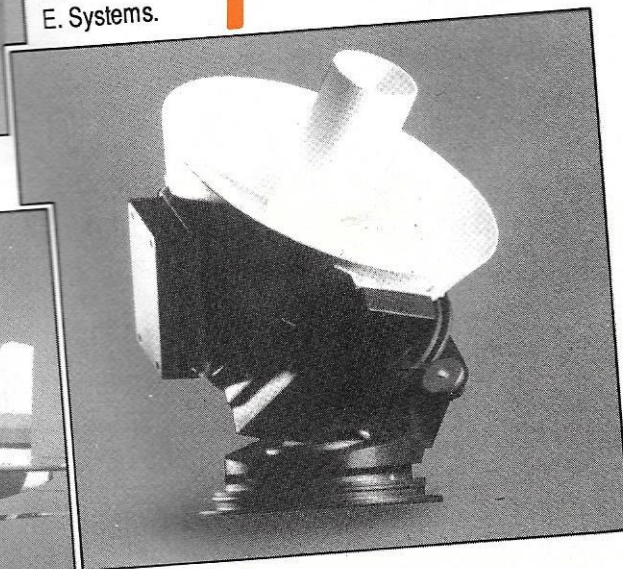
L'Agence spatiale européenne a démontré en 1987 l'utilisation d'une liaison de données air-sol pour les communications des services de la circulation aérienne.

British Airways, British Telecom International et Racal Decca prévoient d'offrir en 1988 un service pré-opérationnel de téléphonie à partir de l'aéronef.

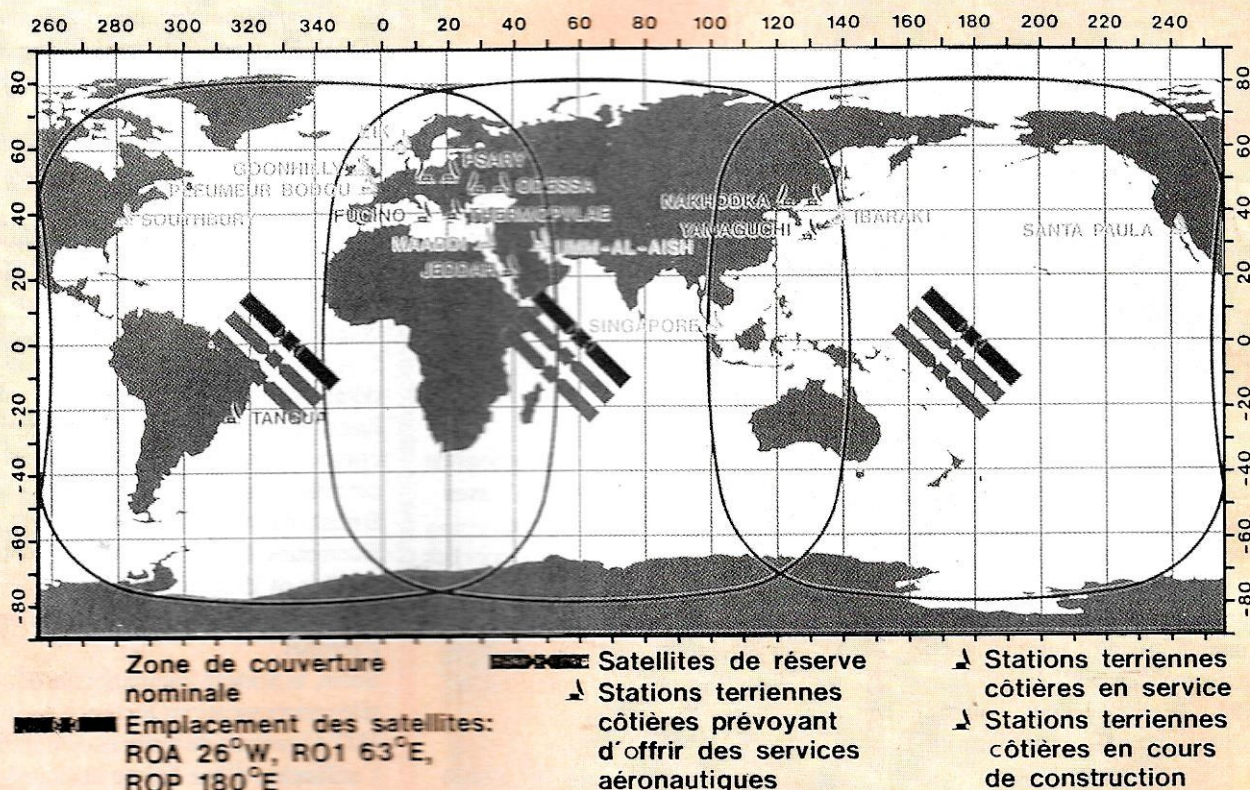
Enfin, la Société internationale de télécommunications aéronautiques (SITA) prévoit de tester et démontrer l'utilisation d'une liaison de données air-sol pour les communications relatives aux besoins opérationnels des lignes aériennes, dotée de l'interface requise avec le terminal AIRCOM de l'aéronef.

Les services

Les communications par satellites INMARSAT seront intégrées à l'équipement et aux systèmes existants



COUVERTURE MONDIALE PAR INMARSAT



de l'aéronef afin d'offrir une gamme étendue de services instantanés et fiables.

• Poste de pilotage :

Téléphonie

Transmission de données, pour :
Contrôle de la circulation aérienne
Rapport de position automatique
Renseignements et bulletins météorologiques
Contrôle et surveillance de l'aéronef
Maintenance de l'aéronef

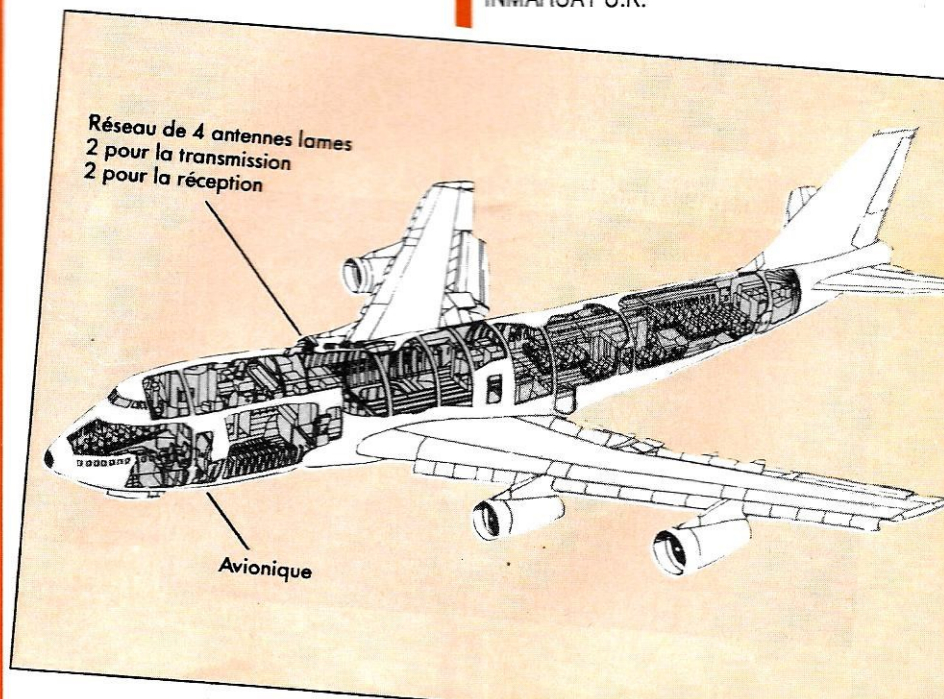
• Cabine passagers :

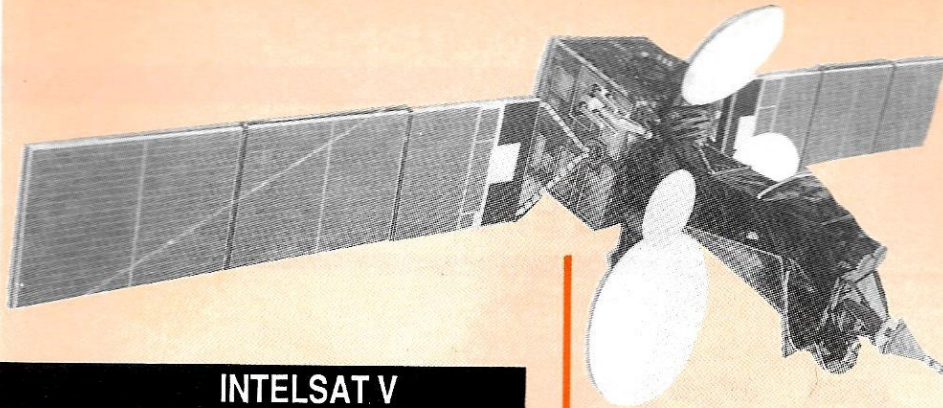
Gestion de la cabine passagers
Approvisionnements
Divertissements pendant la durée de vol
Bulletins d'informations et service d'annonces
Réservations de voyages et émission de billets
Téléphones à cartes de crédit pour les passagers
Services de transmission de données et de télex pour les passagers

Avec les communications par satellites INMARSAT, les lignes aériennes seront en mesure d'offrir à leurs passagers la possibilité de téléphoner à l'aide de cartes de crédit dans le monde entier. Des appareils téléphoniques à cet usage seront installés en divers points choisis de la cabine passagers ou même encore au dos des sièges, offrant aux passagers la bonne qualité et la

fiabilité des services téléphoniques auxquelles ils sont habitués à terre, au bureau ou à la maison. Les passagers auront également la possibilité de brancher de petits ordinateurs portables afin d'utiliser les services de télex et de transmission de données.

Reproduit avec l'autorisation de Stéphanie Collins d'INMARSAT
Spécial thanks to Stéphanie Collins from INMARSAT U.K.





INTELSAT V

Des sous-systèmes de communications mobiles (Mobile Communications Subsystems) ont été installés sur quatre satellites INTELSAT V (qui assurent un service fixe de communications internationales) et sont loués par INMARSAT auprès de l'Organisation internationale des télécommunications par satellites (INTELSAT)

Poids au lancement	1.970 kg
Hauteur	6,58 m
Envergure du panneau solaire	15,59 m
Type	stabilisation triaxiale
Capacité mobile	30 circuits téléphoniques bidirectionnels
Lanceurs	Atlas Centaur/Ariane
Date du premier lancement	1982
Constructeur	Ford Aerospace et Communications Corp.

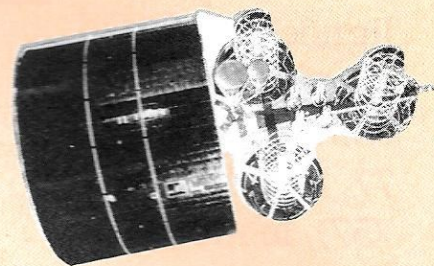
INMARSAT-2

Trois satellites INMARSAT-2, satellites INMARSAT de deuxième génération, sont en cours de construction par un consortium international dirigé par British Aerospace. Autôt que de les louer, INMARSAT possèdera et exploitera ces satellites.

Poids au lancement	1.142-1.271 kg
Hauteur	3,36 m
Envergure du panneau solaire	15,23 m
Type	stabilisation triaxiale
Capacité	250 circuits téléphoniques bidirectionnels
Lanceur	Plusieurs possibilités
Date du premier lancement	1989
Constructeur	Consortium dirigé par British Aerospace

INMARSAT possède actuellement une capacité de communications sur neuf satellites situés en orbite géostationnaire autour de la Terre : MARECS A et MARECS B, trois satellites MARISAT, et des facilités de communications mobiles sur quatre satellites INTELSAT V. Par ailleurs, INMARSAT a commandé trois satellites INMARSAT-2 qui possèdent une beaucoup plus grande capacité et peuvent fonctionner dans les bandes de fréquences réservées à l'usage aéronautique.

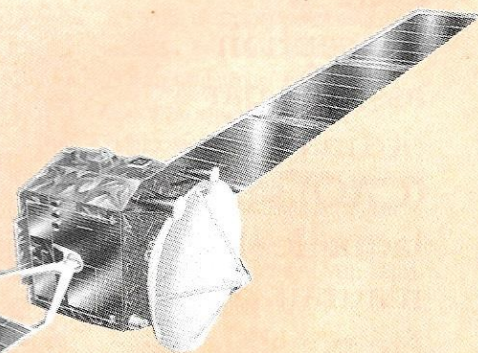
Les satellites



MARISAT

Ces satellites faisaient auparavant partie du système MARISAT, exploité jusqu'en 1982 par la société américaine COMSAT General.

Poids au lancement	655 kg
Hauteur	3,81 m
Diamètre	2,61 m
Type	stabilisation par rotation
Capacité	10 circuits téléphoniques bidirectionnels
Lanceur	Thor Delta
Date du premier lancement	1976
Constructeur	Hughes Aircraft Co.



MARECS A ET B2

Ces satellites, loués auprès de l'Agence spatiale européenne (ASE), sont l'aboutissement opérationnel du précédent satellite expérimental MAROTS.

Poids au lancement	1.006 kg
Hauteur	2,56 m
Envergure du panneau solaire	13,8 m
Type	stabilisation triaxiale
Capacité	environ 50 circuits ou bidirectionnels
Lanceur	Ariane
Date du premier lancement	1982
Constructeur	British Aerospace/Marconi

Dernier né d'une longue lignée de transceivers compacts (FT 77, FT 707, FT 757), le modèle 747 de Yaesu est le fruit du travail méticuleux d'une équipe de développeurs japonais passionnés, toujours à l'affût des souhaits des radioamateurs, et de la conception assistée par ordinateur (CAO) sans laquelle il n'aurait jamais été possible de loger tant d'électronique dans un aussi faible volume.

Une face avant sobre

Ce qui surprend en déballant le FT-747, c'est la sobriété de la face avant du boîtier qui ne comporte en tout et pour tout que trois commandes rotatives.

Les amateurs de tableaux de bord de Boeing 747 vont être déçus mais que l'on ne s'y

trompe pas, toutes les fonctions que l'on est en droit d'attendre d'un transceiver moderne sont bien présentes. Grâce à son boîtier en matière

mise sous tension, les prises micro et casque, le haut-parleur surmonté d'un voyant d'émission et du galvanomètre indicateur de puissance et de force du

signal reçu.

Le bouton rotatif de réglage de fréquence n'entraîne qu'un encodeur optique, ce qui le rend d'un maniement très doux.

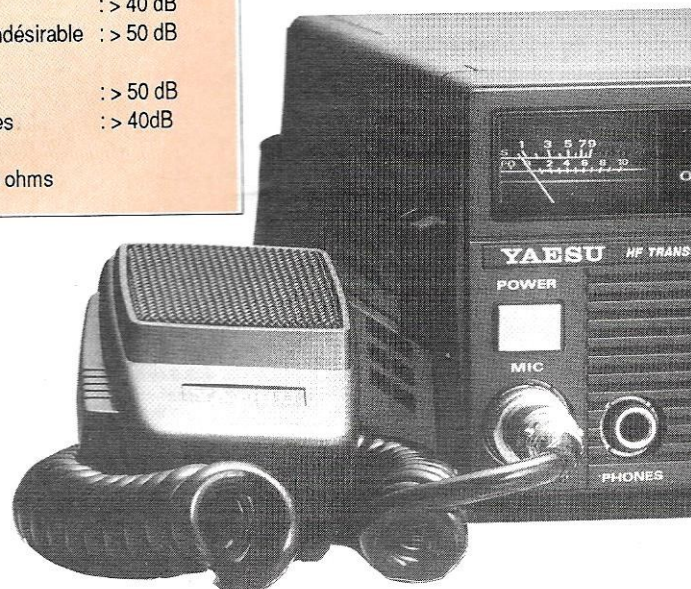
Il est surmonté de deux poussoirs, l'un verrouillant la fréquence (Dial lock) et l'autre mettant en service le clarificateur BLU qui couvre une gamme de plus ou moins 9975 Hz.

L'afficheur à cristaux liquides est très lisible et ressemble à celui qui équipe le récepteur FRG 8800 du même constructeur.

Outre la fréquence, il indique

EMISSION	
Bandes couvertes	160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 mètres (500 kHz chacune) 10 mètres (28 à 29,999 MHz)
Modes	AM, BLU et CW en standard. FM en option
Puissance HF	100 watts en BLU, CW et FM 25 watts en AM
Réjections	Porteuse BLU : > 40 dB Bande latérale indésirable : > 50 dB
Emissions parasites	Harmoniques : > 50 dB Non-harmoniques : > 40dB
Microphone	entre 500 et 600 ohms

plastique métallisée, le FT-747 ne pèse que 3,3 kg ce qui en fait sans doute le transceiver de la catégorie des 100 watts HF le plus léger qui ait jamais été produit. Sur la partie gauche de la face avant, nous trouvons l'interrupteur de



VER GX

le mode et la mémoire en service.
Sur la droite du panneau avant, nous trouvons quatre poussoirs actionnant respectivement le filtre à bande étroite, l'atténuateur 20 dB (une led indique sa mise en service), le noise-blanker spécialement conçu pour venir à bout des parasites du genre Woody Woodpecker, et enfin la mise en émission manuelle. Restent six poussoirs dont nous verrons le rôle dans le paragraphe suivant et les quatre potentiomètres montés deux à deux qui permettent

de régler le volume sonore, le squelch, le niveau de BF en émission phonie et le niveau d'excitation HF.

Des possibilités étonnantes

Le FT-747 dispose de deux VFO et de 20 mémoires qui

peuvent être balayées par les commandes Up et Down du microphone de table optionnel. On notera que ces mémoires stockent non seulement la fréquence, mais également le mode de trafic et que 18 d'entre elles peuvent mémoriser une fréquence pour l'émission et

une autre pour la réception. Très pratique pour le trafic avec les expéditions lointaines.

L'opérateur dispose de deux vitesses de réglage de fréquence, en fonction du mode choisi, ainsi que de deux bandes passantes pour la CW et l'AM.

L'amplificateur de puissance est un modèle de miniaturisation, bâti à l'intérieur d'un radiateur spécialement conçu pour un bon écoulement de l'air fourni par un ventilateur incorporé.

Enfin, il convient de signaler que le FT-747 peut, grâce à son système CAT, être commandé par un ordinateur, en surveillance de bande par exemple, pour peu que celui-ci soit doté d'une interface RS 232. Un choix important d'accessoires optionnels (alimentations secteur, support pour mobile, micros, boîtes d'accord d'antennes manuel ou automatique font de ce petit transceiver un outil suffisamment complet pour la station de base de l'amateur ou un petit bijou d'appoint pour les vacances si vous êtes déjà bien équipé.

MLJ

RECEPTION	
Bande couverte	De 100 kHz à 29,9999 MHz sans trou
Modes	AM, BLU et CW en standard. FM en option
Sensibilité pour 10 dB S + B/B	F < 1,5 MHz: 0,5 uV en CW/BLU 2 uV en AM
	F > 1,5 MHz: 0,25 uV en CW/BLU 1 uV en AM 0,7 uV en FM
FI	47,055 MHz - 8,215 MHz 455 kHz en FM
Sélectivité	CW(L), BLU, AM(E) : 2,2 kHz à -6 dB 5 kHz à -60 dB
	AM(L) : 6 kHz à -6 dB 14 kHz à -60 dB
	CW(E) : 0,5 kHz à -6 dB 1,8 kHz à -60 dB
	FM : 8 kHz à -6 dB 19 kHz à -50 dB
Puissance BF	1,5 W sur 8 ohms



CARACTERISTIQUES GENERALES		
Incrément	CW et BLU	: 25 Hz ou 2,5 kHz
	AM	: 1 kHz ou 10 kHz
	FM	: 5 kHz ou 12,5 kHz
Stabilité	CW, BLU et AM	: + - 200 Hz
	FM	: + - 300 Hz
Impédance d'antenne	50 ohms	
Alimentation	13,5 V - 19 A maxi	
Dimensions	238 mm (L) x 93 mm (H) x 238 mm (P)	
Masse	3,3 kg	

LE TRAVEL PILOT UNE EXCLUSIVITE MONDIALE SIGNEE BLAUPUNKT

Travel Pilot est un système autonome de navigation.

Autonome dans la mesure où il emporte avec lui la carte numérisée de la ville, de la région, du pays.

La partie visible du Travel Pilot : un petit moniteur monté sur col de cygne flexible.

Ce moniteur permet de visualiser :

- le lieu de départ et la localisation instantanée ;
 - le lieu d'arrivée (cible) selon l'échelle choisie ;
 - la hiérarchie des routes ;
 - la direction globale à suivre par rapport à la direction de la voiture ;
 - la distance en ligne droite restant à parcourir.
- Il indique en outre la direction du nord géographique.

Les autres éléments de Travel Pilot sont moins apparents mais tout aussi importants :

- les capteurs magnétiques sur les roues déterminent la distance parcourue (par le nombre de tours de roues) et la direction prise (différentiel de rotation entre roue droite et roue gauche) ;

- le compas permet de vérifier par recoupement les indications fournies par les capteurs de roues (précision de 20 m !) ;

- le calculateur central avec un lecteur de CD-ROM intégré centralise les informations et dirige vers le moniteur les indications nécessaires avec autocorrection à chaque carrefour ;

- le lecteur de disques compacts intégré au calculateur lui fournit les données cartographiques, sous forme numérique, enregistrées sur le disque. Dans un premier temps, toutes les villes de R.F.A., puis celles de France et de Grande-Bretagne de plus de 100.000 habitants, verront leur plan numérisé.

Seront numérisés, en outre, tous les grands axes de liaison ainsi que leurs déviations entre ces villes.

Là, se trouve le potentiel tant au point de vue des besoins (services de transport, de sécurité, plans de circulation complexes, vastes...) qu'à celui du pouvoir d'achat (grandes entreprises, administrations, clients individuels à hauts revenus). Le marché, au départ, sera beaucoup plus professionnel que grand public, du moins dans les trois ou quatre premières années.

Le rendez-vous de 1989 se prépare aujourd'hui.

Le Travel Pilot sera présenté par Blaupunkt au prochain Salon de l'Automobile, en septembre 1988.

Date de mise en vente : début 1989

Prix approximatif : de 12000 à 15000 F TTC.

DENVER SQM 108 : UNE IDEE EN POCHE CONTRE LE VOL

Un terminal de commande amovible à glisser dans la poche pour la sécurité de votre

autoradio.

Autoradio haut de gamme conçu en deux parties, Denver se présente sous la forme :

- d'un terminal de poche de la taille d'une calculatrice que l'on emporte avec soi ;
- d'un ampli tuner compact à installer dans la voiture, par exemple dans le coffre ou dissimulé sous le siège.



Sécurité contre le vol : la preuve en poche.

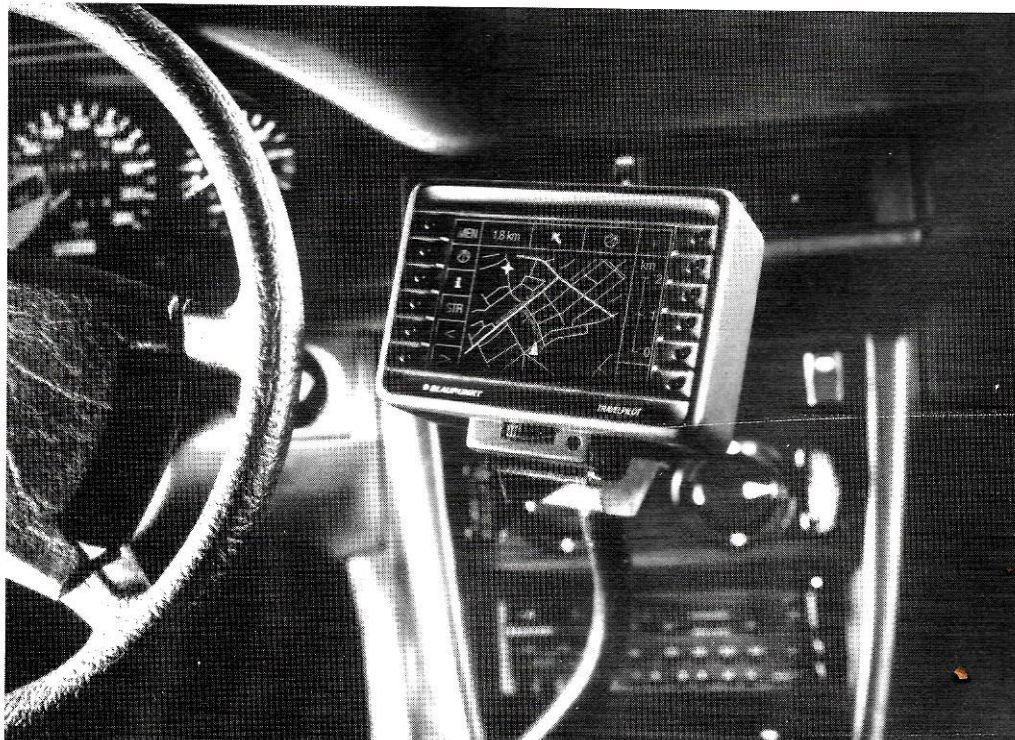
Le vol d'un autoradio est pour un automobiliste une préoccupation constante. Blaupunkt apporte la solution : emporter le terminal de commande, mettant ainsi l'autoradio hors d'usage.

Confort d'utilisation : le terminal sous la main.

Tout conducteur attentif ne doit pas quitter la route des yeux.

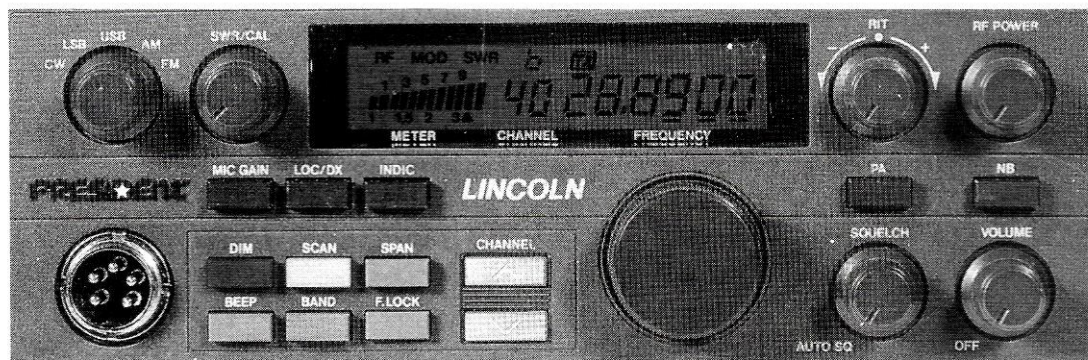
Il est donc important d'avoir les commandes à portée de main.

Installé sur un col de cygne pivotant et flexible, le terminal est ainsi dans une position idéale, à proximité directe du volant.



UN MONOBANDE 28 MHZ

PAR F6EEM



Chacun connaît ma passion du 28 MHz, même si mes activités actuelles me laissent peu le loisir de trafiquer ! C'est avec plaisir que j'ai vu apparaître sur le marché un nouvel émetteur-récepteur, le Président Lincoln. Nous avons l'habitude de trouver dans cette famille d'appareils toute une série de "Président" dans la gamme 27 MHz. L'appareil que j'ai dans les mains est petit, fonctionnel et offre de nombreuses possibilités.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Fonctionne en AM, SSB, USB, FM et CW avec une sensibilité se situant entre 0,5 μ V et 0,25 μ V suivant le mode. Taux de réjection d'image 65 dB, vernier à ± 1 kHz, consommation maximale en réception 1 ampère.

La puissance porteuse en émission est de 10 watts. La puissance crête SSB de 21 watts avec une suppression des bandes latérales indésirables de -45 dB. La consommation maximale est de 4,5 A en émission.

Voyons maintenant les possibilités d'uti-

lisation de ce nouveau bijou.

Scuelch : inutile de revenir sur l'utilisation de ce bouton que l'on trouve sur tous les transceivers particulièrement en FM.

Recherche : le bouton central permet la recherche en fréquence par pas de 100 Hz, 1 kHz ou 10 kHz lorsqu'il est associé avec la commande poussoir SPAN.

L'appareil effectue une sélection de canaux (50) mais affiche grâce à la commande Channel la fréquence dans l'une des 4 sous-bandes.

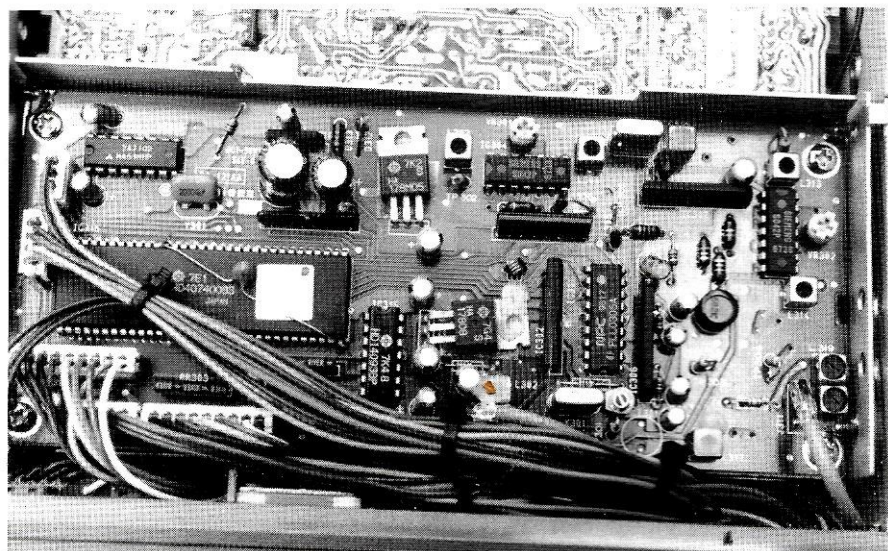
28 à 28,4999 MHz

28,5 à 28,9999 MHz

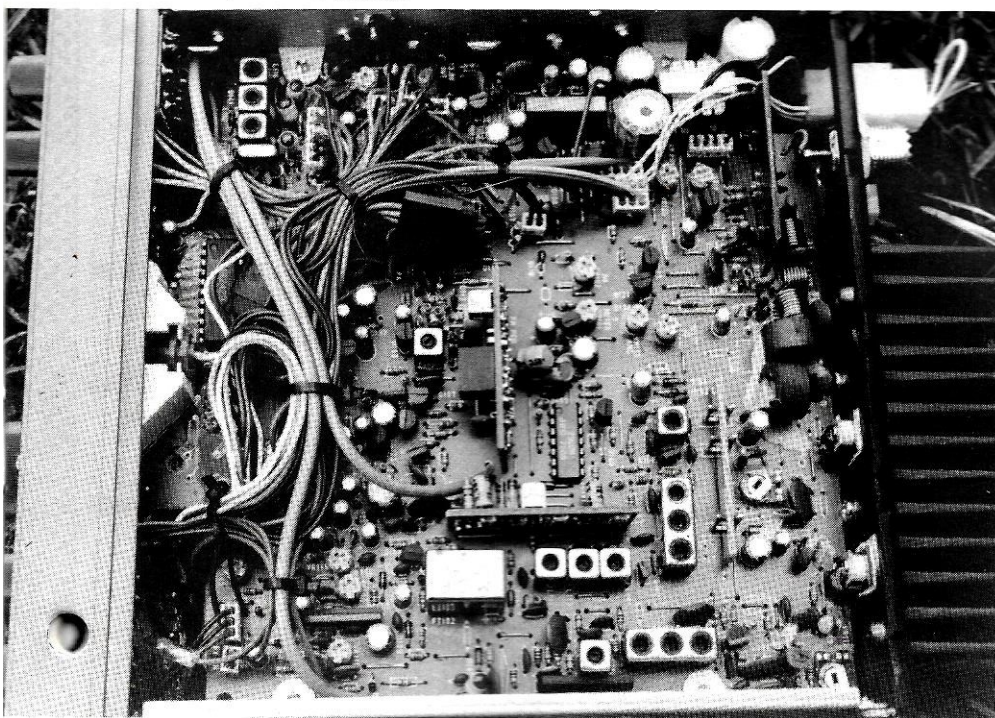
29 à 29,4999 MHz

29,5 à 29,9999 MHz

Vous pouvez obtenir la sous-bande en appuyant sur le poussoir "band".



Le "cerveau" du transceiver



atténuant de 10 dB le gain micro. Je n'ai pas très bien compris l'intérêt de cette atténuation.

Enfin, la commande des fréquences peut se faire à partir du micro.

La fonction PA (Public Address) figure sur le panneau, mais contrairement aux explications de la notice, la prise du HP secondaire est introuvable !

En fait, il s'agit d'un connecteur multiple permettant de raccorder un HP supplémentaire, un HP de sonorisation (PA) ou un manipulateur.

En définitive, la technique CB très au point actuellement, mise au service d'un monobande radioamateur dans notre gamme de fréquence, et auquel nous décernons le label Mégahertz et dont nous conseillons la vente, donc l'achat. CQFD.

F6EEM.

Il est possible de verrouiller la fréquence. Le poussoir "Scan" permet de balayer la bande mais uniquement sur la portion des 500 kHz sélectionnée.

La commande Beep est un reliquat des méthodes CB. A chaque fois que vous relâchez la pédale du micro, un signal audio est envoyé. Votre correspondant sait alors que vous avez terminé. Cette commande offre peu d'intérêt pour le radioamateur.

Un poussoir permet de diminuer la luminosité du cadran.

L'appareil comprenant un TOS mètre, le

bouton de réglage SWR/CA permet d'effectuer les mesures.

Il est associé à un poussoir INDIC. RF indique la puissance affichée, SWR permet le calibrage et MOD indique la modulation FM (déviation FM) ou le pourcentage de modulation en AM.

Un RIT permet de modifier légèrement à 1 kHz la fréquence affichée.

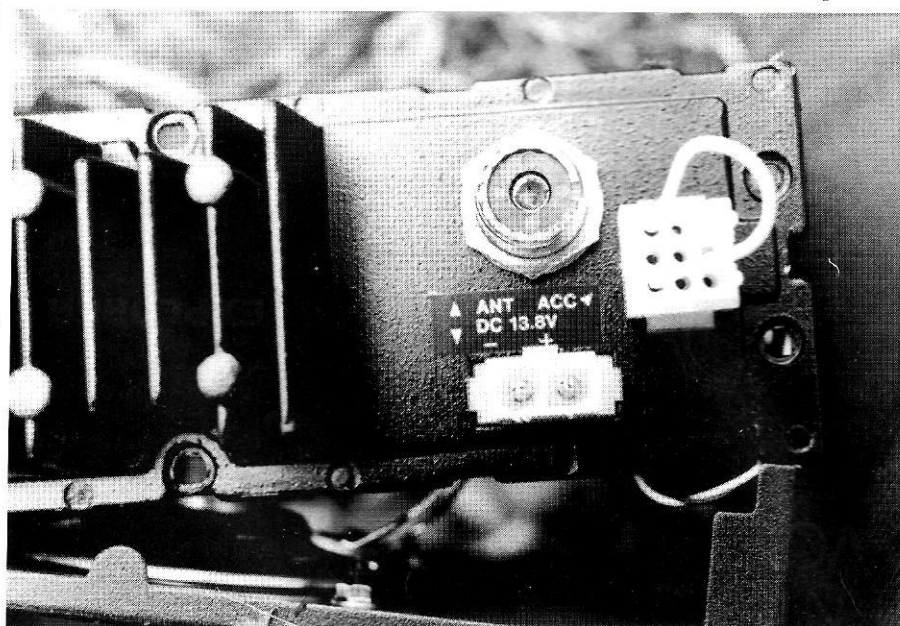
Le Noise blanker permet d'atténuer certains parasites.

LOC DX est un poussoir permettant une atténuation en réception de 30 dB.

MIC GAIN est une commande poussoir

Note : dans le prochain numéro, nous vous présenterons des modifications de l'ampli HR portant la sortie à 150 watts !

Attention : l'Administration autorise l'utilisation de cet appareil en 28 MHz avec licence radioamateur. Sa transformation en 27 MHz n'est pas permise. La lettre DTRE d'accompagnement n'accorde pas d'homologation en 27 MHz !



Vue arrière : à droite prise permettant le branchement d'un HP, et du manipulateur

FRANCE
TELECOM

DIRECTION DES RESEAUX EXTERIEURS

Département R.R.P.
Division RACOMOT
N° 11 43 42 65 83

9 JUIN 1988

OBJET : Acceptation de l'appareil PUSSEMENT Lincoln pour constituer des stations radio-amateurs.

Monsieur,

J'ai le plaisir de vous informer que l'Administration des PTT a décidé d'accepter l'appareil PUSSEMENT LINCOLN pour constituer des stations radio-amateurs.

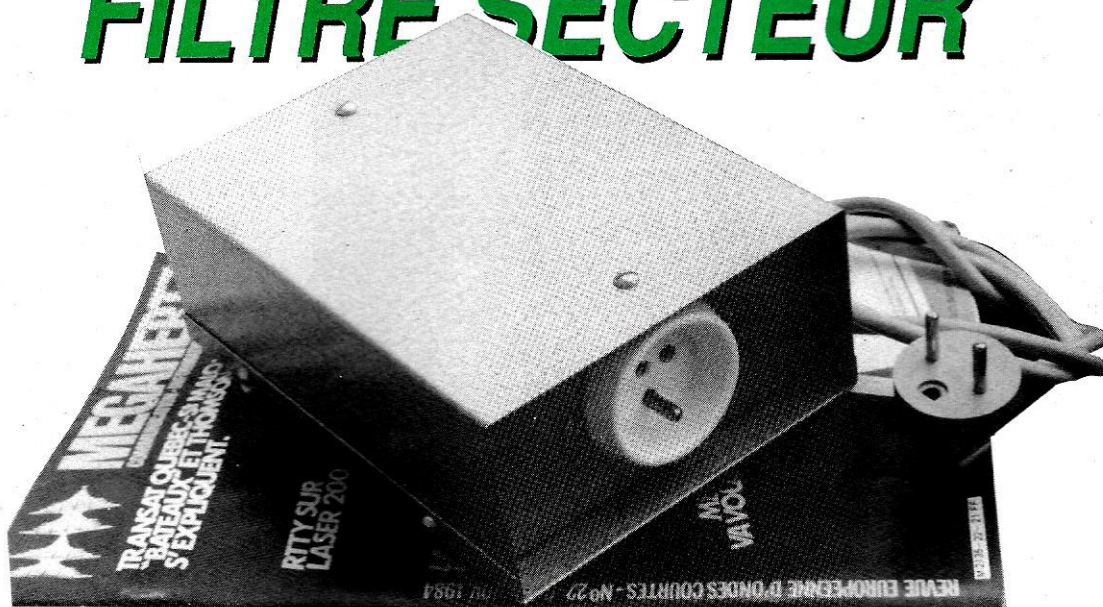
Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

L'INSPECTEUR PRINCIPAL
G. MAURIES

DTRE

FRANCE TELECOM DIRECTION DES RESEAUX EXTERIEURS
246 RUE DE BERCY 75001 PARIS CEDEX 12 - TEL 4 67 03 72 - TELECOPI 43 43 44 27 82 - FAX 4 67 03 72

UN NOUVEAU FILTRE SECTEUR



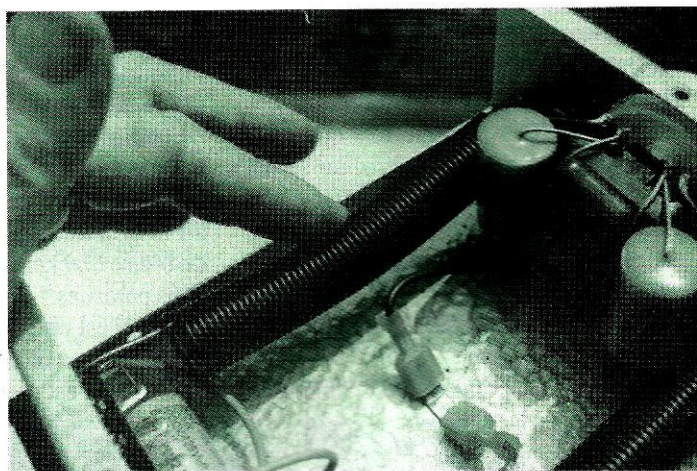
Vue du filtre fermé

Il y a quelques années, nous avons lancé ce type de fabrication et attendions avec impatience de voir resurgir sur le marché un tel filtre. C'est chose faite maintenant, grâce à une société nantaise.

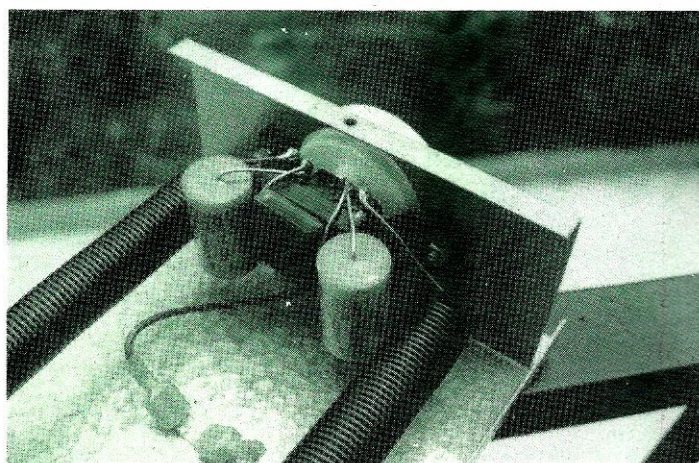
Le boîtier a été réalisé spécialement pour ce filtre et la conception est correcte. Toutefois, nous avons été surpris par la réalisation des bobines. Il s'agit d'une self en l'air ce qui semble être une erreur de conception même si le filtre n'est pas destiné à changer de place.

L'atténuation est à peu près identique à celle que nous décrivions dans l'article du numéro précédent. A l'évidence, ce filtre a été réalisé pour les bandes décimétriques et on peut le regretter.

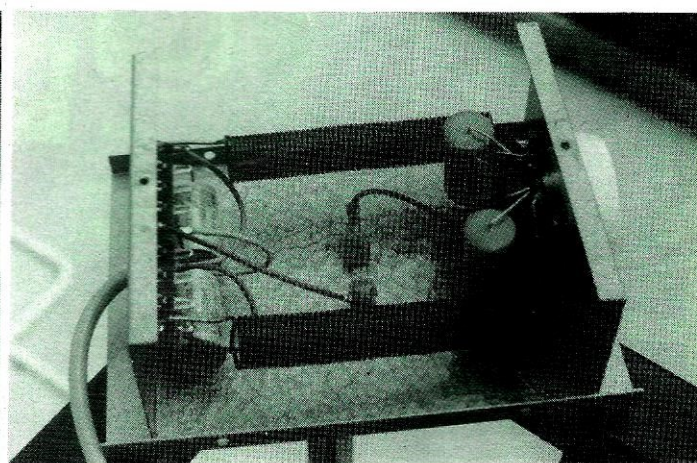
Dans tous les cas de figures, un élément indispensable dans la station amateur. Obligatoire pour les radioamateurs, il serait souhaitable qu'un grand nombre de cibistes l'utilisent aussi !



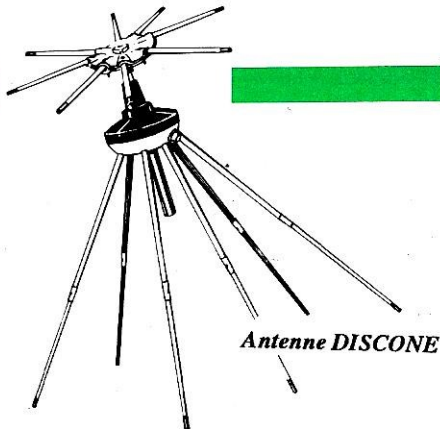
Montage des selfs "en l'air"



Vue intérieure du filtre



La partie secteur et les capacités



L'ANTENNE DISCONE

80 A 600 MHZ

L'apparition des antennes large bande est une bonne chose puisque l'amateur peut ainsi, avec une seule antenne, couvrir théoriquement toute une plage de fréquences. Celle que nous vous présentons permet de couvrir de 80 à 600 MHz. Est-il besoin d'écrire que les résultats ne peuvent être excellents sur toute la bande.

Nous avons donc procédé comme un simple client en commandant cette discone en contre remboursement.

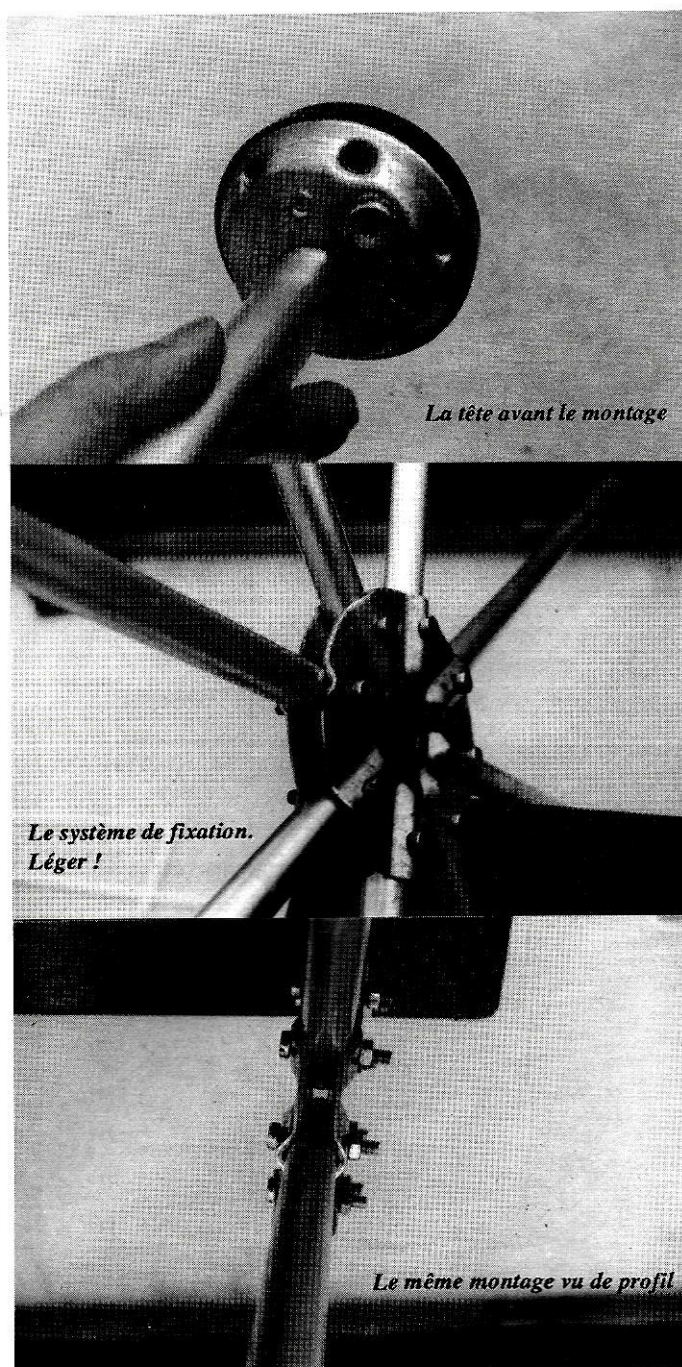
L'ouverture du colis amène une déception. Si l'antenne est bien là, il n'y a aucune notice. Juste une feuille de papier, simple photocopie du montage, aucune référence, aucun conseil.

Il est vrai que le montage est simple à réaliser. Nouvelle déception. Cela fait un peu quincaillerie. Les vis ne sont pas accompagnées de contre-écrous ou de rondelles grower. Il conviendra donc de consolider ce montage.

Les premiers essais sont satisfaisants en 144 et 452. L'avantage principal reste la facilité de montage avec un encombrement réduit.

Nous reviendrons dans un prochain article sur d'autres utilisations possibles de cette antenne. Le gain est donné pour 6 dB et sa hauteur est inférieure au fameux décret puisqu'elle mesure 1 mètre et résiste bien au vent. Elle encaisse selon le constructeur 800 watts.

(Distribué par Agrimpex)



La tête avant le montage

Le système de fixation.
Léger !

Le même montage vu de profil

TRAFIC

Jean-Paul ALBERT - F6FYA

Bonnes vacances pour les aoûttiens, n'oubliez pas de bronzer et... de m'envoyer le résultat de votre trafic à l'adresse figurant en fin d'article.

INFOS EN VRAC

- KAT/418 dans les Philippines est actif toutes bandes en CW.
- Les QSL de TY0LC sont acceptées pour le DXCC
- AXONE est actif sur la bande des 40 mètres vers 05h00 locales
- ZA88RA aurait été entendu sur 14030 kHz en CW à 08h00 TU
- R4GR a été activé depuis l'URSS pour la 4ème rencontre entre MM. Gorbatchev et Reagan. QSL VIA UK3A
- Activité de T31CW ce mois-ci sur toutes les bandes en CW uniquement
- F6FNU nous prépare un article sur S0RASD avec toutes les photos prises durant son séjour. Dès l'arrivée de ce précieux document, vous pourrez le lire dans la rubrique.

LES SWL ONT ENTENDU

• DE F11DHA

14 MHz

HK0EFU - 6Y5DA - HB0CZS - XE1RFN
XE1BMQ - KP4KC - VK7GK - 9Q5BG
TL8CK - C18CW - D44BC - F05FO
SP0POM - FV3ITU - TX9IPA - IK3HAQ/
IL3 - I3THJ/IL3 - W5YFN - OH0MM
RB4MF/UC80 - N6AIT - K5XX - WB7A

21 MHz

TI2JJP - 8A2ITU - XE1L - N6ZV
VU2SMN - UL7GCN - TG9MX - KH6IJ
KC2BLO - GB75TT - KH6IDU - KH6CD
4S7EP - JR8TFN - FV3ITU - 9Q5BG
XE1AE - P43RR - PJ6/KV4AD - W5VX
9M2AX - PA3AXU/SU - VU2DVP - KC5EH
YC5BJP - VP2MHD - UI9BWE - F2DX/FJ
TQ6JUN - HL1IRL - 9N1RN - V21AO
F2DX/PJ6 - F2DX/PJ5 - ZS500A

28 MHz

CX6ABU - CX2JP - CX7AL - ZP68JP
TZ6FIC - PY4AR - LU5UL - CE5FSB

CX1TE - IT9CJC - ZL1CCS - ZL1SB
EI9GP - GI0BZM

Merci de ces bonnes écoutes, pendant ces vacances d'août, elles vont inciter de nombreux OM et SWL à trafiquer.

• DE F11HFR

3.5 MHz

PA2JHO - SP1EYI - SV1ACJ - YU4DOPP
DJ6BN - ON6VK

7 MHz

LU1FOW - DL2IX - LU2FN - LU4LAV
F/DL3YDN/3A2

14 MHz

5B4TI - WA1COA - VE1KG - 6W7OG
S0RASD - VE3CBG - OD5WA - TA1W
ZS6IN - V21AO - JR2PAU - 9J2ML
FJ5AB - FK8FB - VE0MOI - m/m/5A0
VE2SJ - VE3FED - F05FO - ZL1BSQ

C53FJ - GW0HYJ - SM7KDB - VP8VK
PZ1AN - VP5PAL m/m FM3ADP - YB0SY
JA8BY - AP5HQ - 6Y5DA - TX9IPA
TL8GM - TJ1BM - TA1N - 9Y4LO - J79IC
FP5CJ - BT0LS (expédition chinoise dans l'Everest)

VU2LGX - VO8AC - FG5DA

D44BC - CO7JC - YC6KOS - J79JC

FY0EK - PR8MG - 5T5NU - J28CW

YB0SY

21 MHz

9V1WP - VP9JN - FY5AN - V47NXX
S0RASD - TV6MED - 9K2FR - TQ6JUN
F2DX/FJ - 9S5BG - 5N0SKO - SV1EV
UM8FZ - S92LB - HL1IUA - F2JD/TG9
F2DX/PJ6 - JY5CI

28 MHz

CX1AT - HK4DF - ZP5WW - 9Y4NG
EL2WK - EI9GP - CN2AQ - LU8KAD
9H1HQ - TA3D - CQ0TM - J28EV
ZD8MG - TQ6JUN - OR3T - A92BE
ZF1RC - KP4AXC - ZY0TK - A4DOW
TZ6FIC - FH8CB - D68MG - FH5EF
9Q5BG - PY0FC - V44KI - YCORS

Merci pour la longue liste d'écoute, vous avez entendu la plus grande partie des pays du monde, vos conditions de travail fonctionnent très bien. A bientôt.

ECOUTE PACKET ET AMTOR

• DE F11DPM

14 MHz Packet 300 Bds

CI1ALK - IT9PHF-2 - G4SAL - YU3FX
EA7AVF - IK8BZA - SK7SAA - IT9YGM

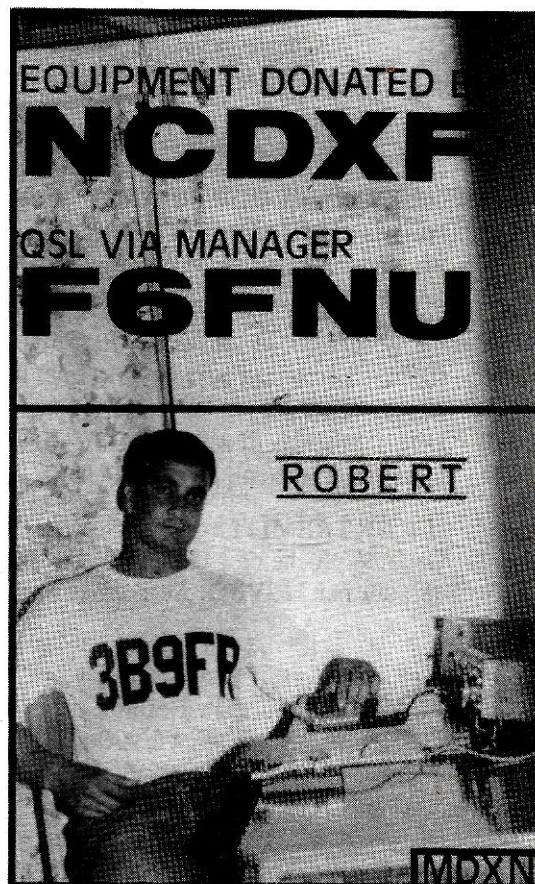
144 MHz Packet 1200 Bds

FE6DDS - ON4YH - FF6KUP

Merci cher ami pour ces écoutes très intéressantes.

QSL INFOS

VP5PAL VIA ON1KHH



9H3IC VIA PA3DHM
YB0EHA BP 3256 1002 DJAKARTA
9Y4NG BP 1167 TRINIDAD WEST INDIES
V47NXX VIA AA4FS
YJ8PE VIA JH2JCO
FP5CJ VIA F6FNU
9V1TJ VIA K0GYK
VP2VDX VIA KT6V
J79JC VIA BP 389 ROSEAU
XX9MF VIA F2CW
P92HS VIA JH5KZC
AX0N VIA VK9NS
6Y5DA VIA KA4JT
ZP5WW VIA ZP5DA
NP2CM BP 546 KINGSHILL 00840 Ste CROIX VIRGIN ISL.
TA1E VIA KA1DE
JX8KY VIA LA7ZO
V21AO KE4OC
XQ5EAT VIA WOYDB
FJ5AB VIA FG5AB
EP2HZ BP 16765 3133 TEHERAN
D68MF BP 456 MORONI COMORES
Ce mois-ci je remercie pour l'aide apportée à la rédaction de cette rubrique : F11HFR - F11DPM - F6FNU - F11DHA - F6EKS - LNDX - INSIDE DX DX NEWS

NOUVELLES DIVERSES

GRENADE

Des radioamateurs seront actifs depuis cette île à l'occasion du concours CQWDX SSB du mois d'octobre.

ILE SAKISHIMA

Des radioamateurs japonais seront actifs depuis cette île pendant le mois d'août.

JORDANIE

Pour les nombreux OM et SWL qui ont contacté soit JY8KS soit JY8XY, il ne faut pas espérer recevoir les cartes QSL. En effet, les logs ont été confisqués par les autorités. Les opérateurs n'avaient pas d'autorisation pour émettre !

REPUBLIQUE SOVIETIQUE DE GEORGIE

UB4JDM sera actif depuis l'oblast 10 ce mois avec l'indicatif UB4JDM/UF10.

ILE DE TREMITI

Cette île proche de l'Italie sera activée en août par IT9VDQ. Le préfixe sera IL7...

ALBANIE

Des radioamateurs américains ont rapporté l'activité de ZA0RA et ZA88RAL. L'adresse pour les QSL est PO Box 1 à Tirana. Je n'ai aucune information sur la validité de ces stations.

KRIBATI EST

WC5P sera T32BE depuis Christmas du 15 au 21 septembre.

AUSTRALIE

La station VI88XPO est active jusqu'au 30 octobre pour l'exposition de Brisbane sur 28588, 28188, 21188, 21088, 14188, 14088, 7088 de 2230z à 1120z. QSL via le bureau.

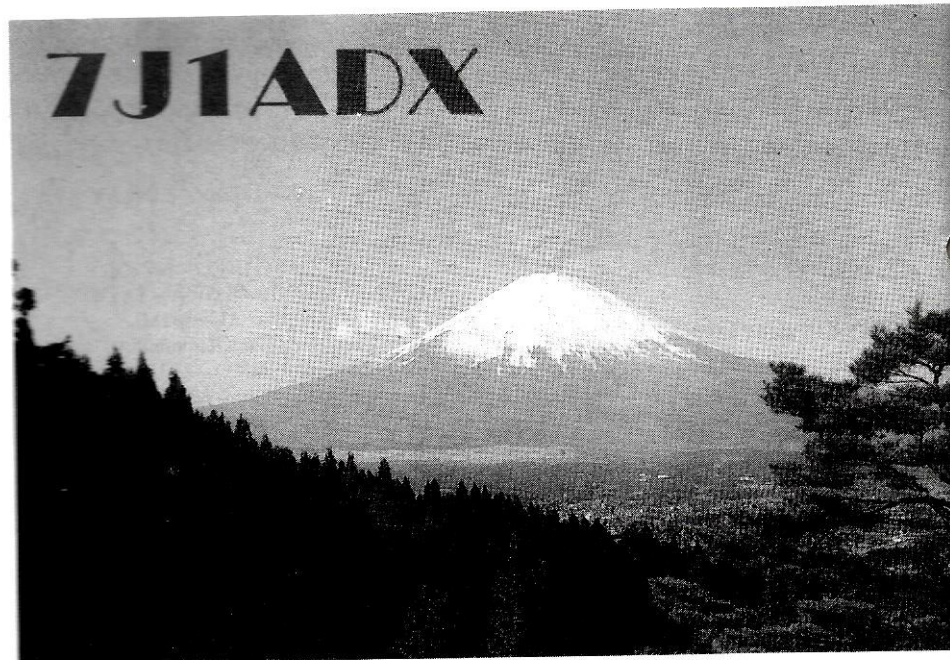
Jean-Paul ALBERT. 7A, résidence d'Hennebont. 78100 St-Germain-en-Laye.



RETOUR EN FRANCE !

Jacques CALVO - F2CW

7J1ADX OU UN AN D'ACTIVITE RADIOAMATEUR AU PAYS DU SOLEIL LEVANT



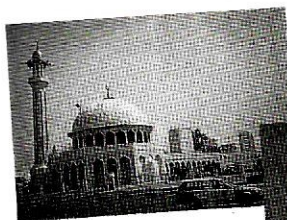
Il suffit de retourner la plupart de nos équipements radioamateurs et la seule mention du pays de fabrication évoque pour moi une triste réalité, celle de devoir quitter ce merveilleux pays où je réside depuis déjà 3 ans.

Aujourd'hui, à la veille de démonter mes aériens, je suis en mesure de dresser un bilan de ces deux années de "sevrage" car inconsciemment, le rythme de trafic et de déplacements en expéditions a été soutenu depuis le 1er juin 1987, date à laquelle j'ai obtenu ma licence japonaise.

7J1ADX (Tokyo)	10.000 QSO
7J1ADX/JD1 (Ogasawara)	5.000 QSO
3C1CW (Malabo)	7.500 QSO
TR0CW (Libreville)	2.000 QSO
A61AB (Abu Dhabi)	3.500 QSO

Mes deux premières années ont été principalement consacrées à la conclusion d'un accord de réciprocité amateur, qui a fait l'objet d'un article précédent. Mais il n'en reste pas moins que cela a été une expérience pour le moins intéressante.

La particularité de cette activité a été le fait d'obtenir, dans les six derniers mois de l'année 1987, 4 fois le diplôme "Golden jubilee DXCC" commémorant le 50ème anniversaire du DX Century Club (DXCC) mais de 4 pays différents (JA - JD1 - 3C1 - TR8) et en moins de 10 jours pour chacun.



ABU DHABI
United Arab Emirates

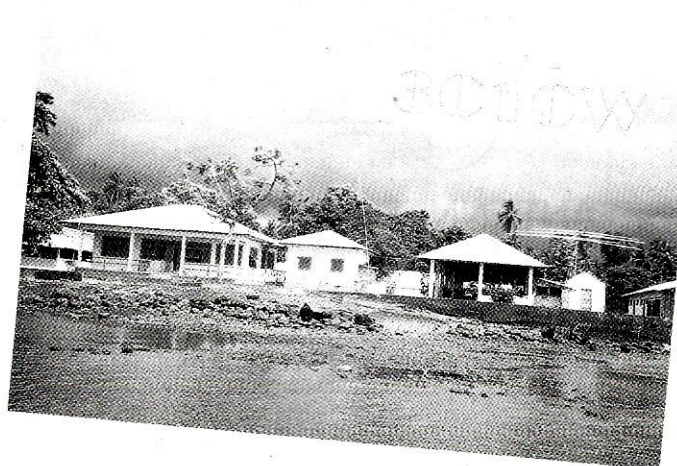
A 61 A B



A l'issue de ces trois années d'absence, j'ai perdu un peu la notion de ce qui peut bien se passer "chez nous", car hormis les habitués français du DX, ceux que

l'on retrouve toujours dans les "PILE-UP" (et ils se reconnaîtront), je n'ai pas eu l'occasion de rencontrer beaucoup de "jeunes" qui chassaient le DX. Est-ce une

impression ou est-ce dû au fait que les endroits que j'ai activés ne sont pas intéressants ? Durant les concours, j'ai pu faire la même constatation (CQ WW



DX ou WPX), où sont passés les F ? Je ne pense pas qu'il s'agit là de mauvaises conditions de propagation dans la mesure où les autres pays européens sont toujours

présents !

Je souhaite me tromper et que le CQ continue de chanter haut et fort sur nos ban-

des amateurs !

Quant à l'information, Mégahertz arrivait bien au Japon, je ne suis tout de même pas resté sans nouvelles !

ILS SE DEPLACENT POUR VOUS



Josiane FD 1MVT et Paul F2YT



7 août — BROUAGE (dpt 17) (anciennement rassemblement de la grande côte)

15 août — Rassemblement du Cap d'Agde (dpt 34) (chez F9DX)

VENTE - REPRISE
VHF UHF DECA SAV toutes marques



GES-NORD : 9, rue de l'Alouette - 62690 ESTRÉE CAUCHY
CCP Lille 7644.75

21.48.09.30.
21.22.05.82.

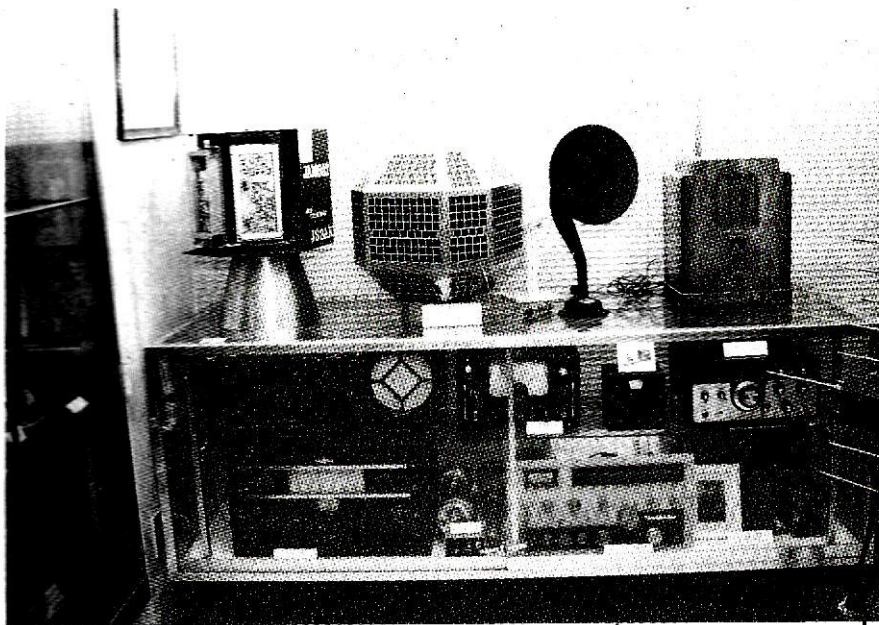
un appui sûr

VOYAGE CHEZ LES JA

Japan Amateur Radio League (JARL)

Jacques CALVO – F2CW/7J1ADX

Cette association est aux radioamateurs japonais ce que le REF est aux français. A vous de constater la différence ! La JARL sous l'aspect d'une association est en réalité une grande entreprise commerciale, c'est du moins ce que l'on est tenté de penser lorsque l'on découvre sa structure et les moyens dont elle dispose.



Section "accueil"

Sa structure tout d'abord : plus d'une centaine de salariés (80 à Tokyo, le reste dans les neuf autres districts : JA2 à JA0) plus le comité administratif constitué de bénévoles (y compris le président), tous élus au suffrage universel par les membres.

Ses moyens ensuite proportionnés au nombre de ses membres plus d'un quart des licenciés japonais (ce qui est un pourcentage modeste, mais si l'on considère le nombre de licenciés... plus d'un million, cela illustre probablement mieux la situation !).

Hormis les prestations associatives quasiment identiques à toutes celles du monde (revue mensuelle, service QSL gratuit, assurance OM, vente de fournitures) la JARL détient le monopole des licences (cours de préparation aux différentes classes, demande de licences auprès des PTT, etc.) et cela à titre onéreux. Là encore les chiffres sont éloquentes : près de 80 000 licences par an ! Ces moyens ont permis de financer à cent pour cent la réalisation du satellite FO-12.

Compte-tenu de la situation particulièrement difficile en matière de logement à

Tokyo, la JARL est éparpillée dans des locaux différents, mais néanmoins dans un rayon n'excédant pas 200 mètres dans le même quartier. Ainsi, lors de ma visite, j'ai pu évoluer dans les différentes sections assez aisément.

– La section accueil : bien fournie revues associatives des pays faisant partie de l'IARU et vitrine d'un véritable musée de matériel OM ;

– La section opérations : s'occupant principalement des différentes sessions d'examen, des résultats, des demandes de licences, etc. ;

– La section abonnements/réabonnements (j'en ai profité pour renouveler mon adhésion !) ;

– La section Fuji-Oscar 12 : où deux techniciens se relayent pour la surveillance du satellite ;

– Le service QSL : trois pièces où une multitude d'YL s'affairent au tri, entièrement manuel, de milliers de QSL, impressionnant ! ;



Section "opérations"
résultat des examens de licences



Section "opérations"

VOYAGE CHEZ LES JA

Japan Amateur Radio League (JARL)

Jacques CALVO – F2CW/7J1ADX

Cette association est aux radioamateurs japonais ce que le REF est aux français. A vous de constater la différence ! La JARL sous l'aspect d'une association est en réalité une grande entreprise commerciale, c'est du moins ce que l'on est tenté de penser lorsque l'on découvre sa structure et les moyens dont elle dispose.



Section "accueil"

Sa structure tout d'abord : plus d'une centaine de salariés (80 à Tokyo, le reste dans les neuf autres districts : JA2 à JA0) plus le comité administratif constitué de bénévoles (y compris le président), tous élus au suffrage universel par les membres.

Ses moyens ensuite proportionnés au nombre de ses membres plus d'un quart des licenciés japonais (ce qui est un pourcentage modeste, mais si l'on considère le nombre de licenciés... plus d'un million, cela illustre probablement mieux la situation !).

Hormis les prestations associatives quasiment identiques à toutes celles du monde (revue mensuelle, service QSL gratuit, assurance OM, vente de fournitures) la JARL détient le monopole des licences (cours de préparation aux différentes classes, demande de licences auprès des PTT, etc.) et cela à titre onéreux. Là encore les chiffres sont éloquentes : près de 80 000 licences par an ! Ces moyens ont permis de financer à cent pour cent la réalisation du satellite FO-12.

Compte-tenu de la situation particulièrement difficile en matière de logement à

Tokyo, la JARL est éparpillée dans des locaux différents, mais néanmoins dans un rayon n'excédant pas 200 mètres dans le même quartier. Ainsi, lors de ma visite, j'ai pu évoluer dans les différentes sections assez aisément.

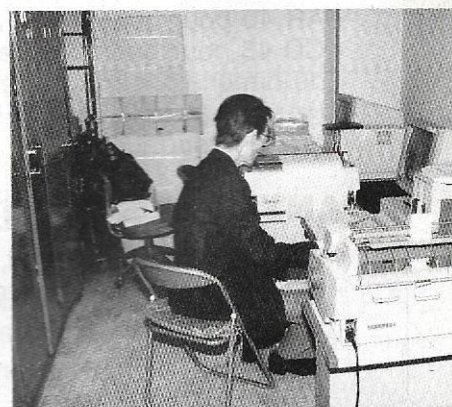
– La section accueil : bien fournie revues associatives des pays faisant partie de l'IARU et vitrine d'un véritable musée de matériel OM ;

– La section opérations : s'occupant principalement des différentes sessions d'examen, des résultats, des demandes de licences, etc. ;

– La section abonnements/réabonnements (j'en ai profité pour renouveler mon adhésion !) ;

– La section Fuji-Oscar 12 : où deux techniciens se relayent pour la surveillance du satellite ;

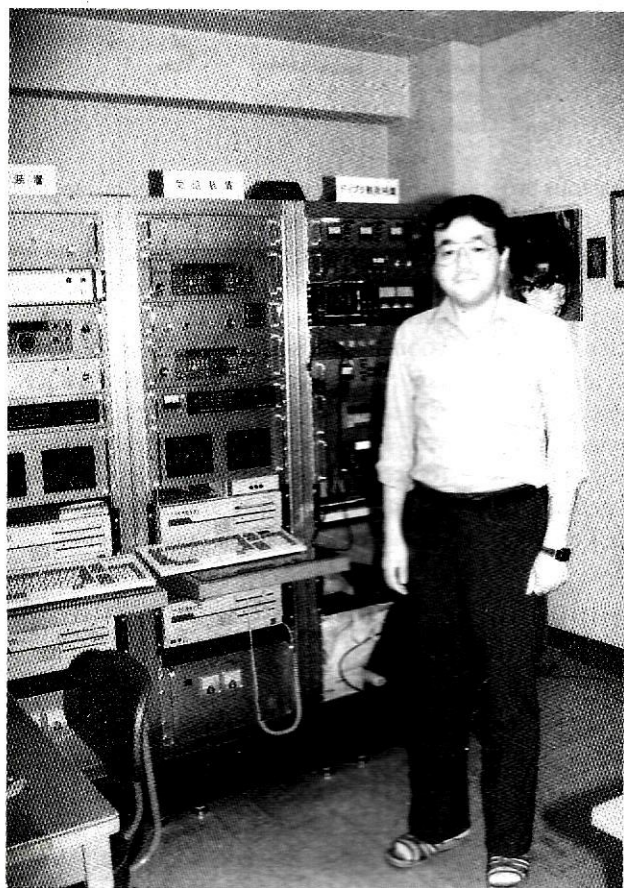
– Le service QSL : trois pièces où une multitude d'YL s'affairent au tri, entièrement manuel, de milliers de QSL, impressionnant ! ;



Section "opérations"
résultat des examens de licences



Section "opérations"



Fuji Oscar 12, contrôle permanent du satellite.



Section internationale
Jay JA1TRC.



Une des 3 pièces du
service de tri QSL

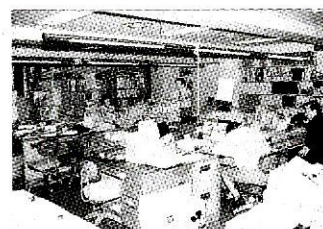
– Et enfin, la section internationale : à laquelle appartient Jay OKA, qui a eu l'amabilité de me faire visiter tous les locaux. Cette section traite, comme son nom l'indique, toutes les relations internationales avec les autres associations mais s'occupe aussi des accords de réciprocité pour les amateurs.

Petite particularité, toutes ces différentes sections sont bien entendu reliées entre elles par un central téléphonique interne, mais aussi par un réseau informatique de très grande capacité (abonnement, licences, examens, cours, etc.).

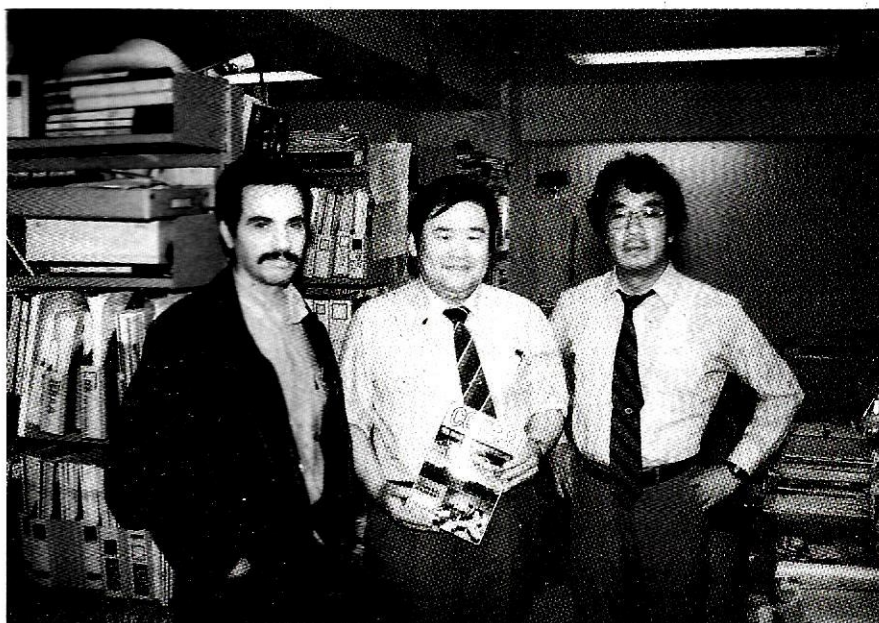
Les projets futurs de la JARL portent sur l'étude d'une trieuse de QSL confiée au fabricant de machines à trier le courrier postal avec quelques spécifications requises et pas encore mises au point. Puis d'un vague projet de réunir toutes les sections dans un seul et même bâtiment, quitte à sortir de Tokyo pour s'installer dans la périphérie.

L'un des propriétaires des locaux occupés par la JARL est le "CQ HAM RADIO" japonais, une autre entreprise prospère dans le domaine OM et à qui j'ai rendu une visite de courtoisie.

Ne connaissant pas la situation actuelle de notre association, le REF, je formule de tout cœur le vœu que nous puissions un jour arriver à telle organisation pour exercer un pouvoir sur notre ministère de tutelle et accroître aussi le nombre de radioamateurs dans notre pays.



CQ Ham Radio



CQ Ham Radio

CALCUL DES SELFS

Le calcul des selfs "à la main" n'est pas aisé et la formule simpliste que l'on apprend pour la licence de radioamateur n'est qu'une grossière approximation dans bien des cas.

Le programme que nous vous proposons effectue deux types de calculs :

- Pour les selfs à section circulaire.
- Pour les selfs à section carrée.

La théorie mise en équation tient compte de paramètres expérimentaux tels que :

- un coefficient complexe dépendant de la relation entre le diamètre intérieur (ou le côté du carré) et la longueur de la self ;
- un coefficient complexe dépendant de la relation entre l'épaisseur de l'enroulement et la longueur de la self.

Parmi les résultats, nous obtenons le diamètre extérieur (ou le côté du carré) de la self. Cette dimension est calculée d'après l'empilage théorique des spires suivant le schéma de la figure 2. Si le bobinage est réalisé à la main, le beau rangement théorique des spires n'est pas respecté et des dérives importantes peuvent exister quant à l'épaisseur de l'enroulement et à l'inductance ! Du fait de cet arrangement des spires, le calcul exclut les enroulements type "nid d'abeille".

Le poids du fil, ainsi que la résistance ohmique et l'impédance calculées ne sont valables que pour du fil en cuivre émaillé. Si vous utilisez du fil isolé par de la soie ou par du plastique, prenez le diamètre extérieur de l'isolant, afin que le rangement théorique des spires soit réaliste.

Comme souvent une self est utilisée dans un circuit alternatif, nous avons inclus dans les données une fréquence. Ainsi, lorsque la self est traversée par un courant à cette fréquence, le programme vous fournit :

- l'impédance à cette fréquence
- le cosinus phi à cette fréquence
- la tangente phi à cette fréquence.

Dans les résultats obtenus, nous trouvons "inductance théorique", alors qu'il s'agit d'une donnée. En fait, l'inductance théorique sera souvent très légèrement différente de celle demandée, car le programme ne travaille que sur des spires entières.

Ce résultat d'inductance théorique est affiché avec une unité variable, modifiée par le programme lui-même, soit en H, en mH ou en μH . Attention : le programme précise, toujours dans les résultats, pour le nombre de spires : "non jointives", dans le cas d'une self à une couche de spires non jointives (et le nombre de spires par couche n'est pas affiché).

Comme tous nos logiciels, celui-ci est écrit dans un langage BASIC passe-partout afin qu'un grand nombre d'interpréteurs l'accepte.

Attention : comme le calcul s'effectue par approches en itérations successives, le temps de calcul est lié au nombre de spires. Bonne programmation et bon courage.

André CANTIN

DONNEES

	ROND		CARRE	
Inductance souhaitée en mH	0,0041	1,876	0,0041	1,876
Diamètre du mandrin en mm	12	50	12	50
Longueur de la self en mm	18	135	18	135
Diamètre du fil en mm	0,3	1,2	0,3	1,2
Fréquence en kHz	100	10	100	10

RESULTATS

Nombre total de spires	26 N.J.	876	26 N.J	383
Nombre de spires par couche	—	112	—	112
Nombre de couches	1	8	1	4
Diamètre extérieur en mm	13	69	13	60
Longueur de fil en mètres	1,02	163,78	1,3	84,8
Poids du fil en grammes	0	1630	0	844
Résistance en milli-ohms	251	2505	319	1297
Inductance théorique	4,28 μH	1,87 mH	4,12 μH	1,88 mH
Impédance en ohms	2,7	118,04	2,61	118,36
Cosinus phi	0,09	0,02	0,12	0,01
Tangente phi	10,71	47,1	8,1	91,23

Figure 1 : exemple de calcul

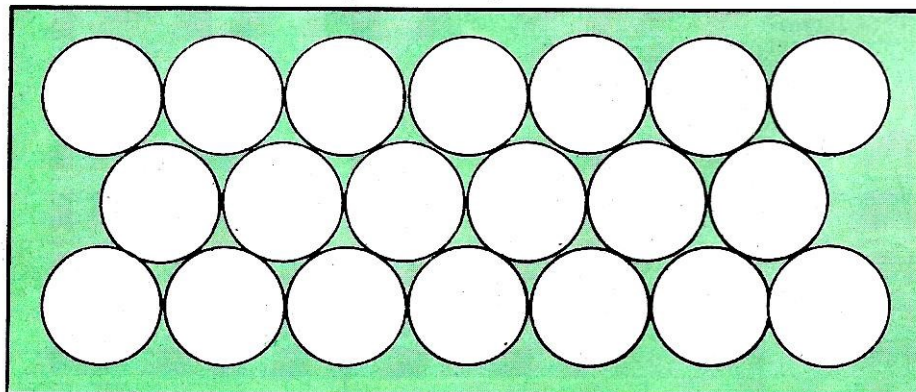


Figure 2 : arrangement théorique des spires

>LIST

```

10CLS:ON ERROR GOTO 910
20REM *****
30REM CALCUL DES SELFS
40REM Concu par Andre CANTIN
50REM MAI 1988
60REM *****
70PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
80PRINT TAB(6)"1 Self a section ronde":PRINT
90PRINT TAB(6)"2 Self a section carree":PRINT:PRINT
100INPUT"votre choix ";I0
110IF O=2 THEN RUN
120CLS:PRINT:PRINT TAB(9)"ENTREE DES DONNEES":PRINT:PRINT:PRINT
130INPUT"Inductance souhaitee en mH ";IL:PRINT
140IF O=2 THEN INPUT"Cote du mandrin en mm ";ID:PRINT
150INPUT"Diametre du mandrin en mm ";LG:PRINT
160INPUT"Longueur de la self en mm ";IDF:PRINT
170INPUT"Diametre du fil en mm ";IDF:PRINT
180PRINT"Pour calcul impedance"
190INPUT"Frequence en kHz
200IF O=2 GOTO 230
210IF LG<DF THEN RUN
220IF DI/LG>100 THEN 890
230INPUT"tout est OK (O/N) ";O$
240IF O$="N" THEN RUN
250CLS:PRINT:PRINT TAB(8)"CALCUL EN COURS"
260UNITS="H":DI=DI/10:LG=LG/10:DF=DF/10:OR=OR/10
270L=L*1000:RI=DI/2:RF=DF/2:K1=0:CH=1:NJ$="":FR=FR*1000
280ONE=2*PI*FR
290ENT=RF*SQRT(3):REM Entree de 2 couches
300NC=INT(LG/DF):REM Nbre spires par couche
310IF O=2 THEN 520
320REM ***** Calcul section ronde *****
330K=2.1363/DI/LG+2.21382/1+.0136366
340C=CH*ENT+DF:REM Epaisseur de l'enroulement
350B1=1/(1.35998*(LG/C)^2)-1/((LG/C)*1.32004)+.34611
360FOR NI=1 TO NC
370IF K1=1 THEN 390
380L1=.03948*RI^2*N1^2*N1^2*NK/LG
390L2=L1+(.01257*(NC*(CH-1)+N1)*2*RI*(C*(.593+B1))/LG
400IF L2>L THEN 430
410NEXT N1
420CH=CH+1:K1=1:GOTO 340:REM Progression des couches
430NTS=NC*(CH-1)+N1
440IF NTS<NC AND LG/C>30 THEN 450
450IF LG/C>30 THEN 890
460IF NTS<NC THEN NJ$="N.joint"
470IF NTS=1 AND L2>2*L THEN 880

```

LISTING

```

480DE=DI+2*(CH*ENT+DF)
490L=NTS*PI*((DE+DI)/2)
500IF O=1 THEN 640
510REM ***** Calcul section carree *****
520C=CH*ENT+DF:REM Epaisseur de l'enroulement
530RA=CR/(LG+C)
540FOR NI=1 TO NC
550L2=.008*CR*(CH-1)*NC*N1^2*(2.303*LOG(RA)+.2235/RA+.726)
560IF L2>L THEN 590
570NEXT N1
580CH=CH+1:GOTO 520:REM Progression des couches
590NTS=NC*(CH-1)+N1
600IF NTS<NC THEN NJ$="N.joint"
610IF NTS=1 AND L2>2*L THEN 880
620L=NTS*(CR+C)*4
630REM ***** Calcul commun *****
640PD=LF*PI*RF^2*K8
650ROH=1.73*LF/(PI*RF^2*K1E3)
660L3=L2/1E6
670IF L2>1000 AND L2<1E5 THEN L2=L2/1000:UNIT$="mH":GOTO 690
680IF L2>1E5 THEN L2=L2/1E6:UNIT$="H"
690Z=SQRT((ROH/1E3)^2+(OME)^2*(L3)^2)
700PHI=C*ROH/(1000*Z)
710PHIT=L3*OME/(ROH/1000)
720REM *****
730CLS:PRINT:PRINT TAB(9)"RESULTATS":PRINT:PRINT
";NTS:";NJ$:PRINT
740PRINT"Nombre total de spires
750IF CH=1 THEN 770
760PRINT"Nombre de spires par couche
770PRINT"Nombre de couches
780IF O=2 THEN PRINT"Catre exterieur en mm
";INT((CR+CX2)*10):PRINT:GOT
O 800
790PRINT"Diametre exterieur en mm
";INT(DE*10):PRINT
800PRINT"Longueur du fil en metres
";INT(LF/100):PRINT
810PRINT"Poids de fil en grammes
";INT(PD):PRINT
820PRINT"Resistance en milli-ohms
";INT(ROH):PRINT
830PRINT"Inductance theorique
";INT(L2*100)/100:";UNIT$:PRINT
840PRINT"Impedance en ohms
";INT(Z*100)/100:";INT(PHI*100)/100:PRINT
850PRINT"Cosinus phi (meme frequence)
";INT(PHI*100)/100:PRINT
860PRINT"Tangente phi (meme freq)
870INPUT O:RUN
880CLS:PRINT:PRINT:PRINT TAB(2)"SELF IMPOSSIBLE, CHANGER LES DONNEES":INPUT O:
RUN
890CLS:PRINT:PRINT "RAPPORT DES DIMENSIONS HORS DU CHAMP DE CALCUL, REVOIR LES
DONNEES"
900INPUT O:RUN
910PRINT"ERREUR="ERR;" LIGNE="ERL:END

```



INITIATION A LA DX-TV

Pierre GODOU

La diffusion des images télévisées en noir et blanc étant devenue une réalité journalière, des chercheurs voulurent améliorer la télévision en lui donnant des couleurs. Mais voilà ! tout comme ! dans la diffusion en différents standards (je rappelle 405 lignes ici, 525 lignes là, 625 lignes puis 819 lignes) il y avait divergence dans le domaine de la couleur.

Certains pays, comme les U.S.A., le Canada et le Japon ont adopté le système N.T.S.C ; d'autres, notamment les pays européens, ont opté pour le procédé P.A.L., et enfin la France et les pays africains ont choisi le SECAM. Bien que des différences existent entre les trois procédés couleurs cités plus haut, tous utilisent les trois couleurs primaires. Je vais tout d'abord vous décrire ce que furent les débuts de la télévision en couleurs.

Vers 1950, la commission fédérale des télécommunications aux Etats-Unis approuvait une première norme de télévision en couleurs. C'était un système assez bizarre, utilisant des disques munis de grands trous recouverts par des plaques de verre de couleurs, les couleurs fondamentales de la TV étant le rouge, le vert et le bleu. Un disque tournait devant la caméra et un autre devant l'écran du récepteur. Bien sûr, cela fut remplacé quel-

ques années après par un système électronique dont la norme est encore en vigueur aujourd'hui aux Etats-Unis, au Canada et au Japon, le N.T.S.C. : Never The Same Color (pour les plaisantins : jamais la même couleur) mais ce sigle signifie "National Television System Committee".

L'une des conditions du nouveau système était sa compatibilité avec les systèmes de télévision en noir et blanc. Elle permettrait aux téléspectateurs de suivre les émissions réalisées en couleurs sur des écrans monochromes et vice versa. En outre, la largeur de la bande du signal de télévision en couleurs ne devait pas dépasser celle de la télévision noir et blanc, de sorte que la télévision couleurs devait se contenter des canaux fréquentiels normaux de la télévision monochrome. Pour résoudre ce problème, il a fallu loger dans le signal noir et blanc, le signal de chrominance fournissant des informations sur la teinte et sur la saturation des couleurs. Le système N.T.S.C. a été adopté en 1953. Puis, régulièrement, des émissions télévisées en couleurs furent réalisées sur tout le territoire des Etats-Unis. De nombreuses entreprises commencèrent à construire des téléviseurs couleurs. Ces derniers, très chers, étaient alors équipés de lampes, car à cette époque les transistors étaient presque inconnus. Le service après-vente était insuffisant et l'on constata que le système N.T.S.C. présentait certains défauts surtout lors d'émissions en extérieures (reportages, films, etc.).

Vint ensuite le système SECAM (Séquentiel Couleur à Mémoire) dont 3 versions furent réalisées : le SECAM 1, le SECAM 2 (modulé en fréquence) et le SECAM 3, avec deux sous-porteuses légèrement différentes l'une de l'autre. Le premier projet intéressant a été présenté par Henri de France, un des pionniers de la télévision en noir et blanc. Il s'était rendu compte qu'il n'était pas nécessaire de transmettre par le signal de chrominance

deux informations différentes simultanées, mais que cela pouvait se faire successivement. Cette information sur la couleur est fournie à partir des trois signaux primaires. Des circuits reçoivent donc ces deux signaux qui modulent une sous-porteuse dite de chrominance (l'un d'eux la modulant par exemple en amplitude, et l'autre en fréquence).

A l'émission, cette sous-porteuse est intercalée entre les lignes du signal de luminance, et donc les signaux relatifs à la couleur qu'elle porte n'apparaissent pas sur un téléviseur noir et blanc. Ainsi par un processus très élaboré on réussit, d'une part, à rendre le système compatible et, de l'autre, à caser toute l'information des images couleurs dans une bande passante d'une largeur égale à celle d'un émetteur noir et blanc. Tous ces processus vont se répéter à l'envers dans le téléviseur.

Les signaux de luminance et de chrominance y sont combinés en vue d'obtenir à nouveau les signaux rouge, vert et bleu tels que les avaient fournis les tubes analyseurs de la caméra. Chacun de ces signaux va moduler le faisceau électronique de celui, parmi les trois canons à électrons du tube trichrome, attribué à sa couleur.

La télévision a fait l'objet depuis ses débuts de multiples perfectionnements touchant la production, l'amélioration des studios et plateaux, les répercussions des progrès du film de cinéma, l'apparition du "kinéscope" ; et en 1956 celle du magnétoscope, appareil d'enregistrement magnétique des images. Comme au niveau des récepteurs, elle a aussi connu "la révolution de la couleur". En 1963, la France diffuse pour la première fois un programme expérimental en couleurs sur la région parisienne. Le principe de la reproduction des images est le même en télévision que celui utilisé en photographie.

LE TUBE TRICHROME

Il comporte à chaque point de l'image un groupe de trois gouttelettes de phosphore différentes, dont l'une donne une lumière rouge et les autres des lumières verte et bleue. Le tout disposé de façon que les grains de phosphore rouges disséminés sur l'écran ne puissent être bombardés que par le seul pinceau électronique venant du canon affecté au tube qui analyse le rouge dans la caméra et ainsi de suite pour le vert et le bleu. En émettant la première ligne, on pouvait transmettre une information qui était utilisée à la création de la couleur sur l'écran du téléviseur et logée simultanément dans la mémoire de l'appareil. En émettant la seconde ligne on logeait la seconde information dans la mémoire, et elle était utilisée également à la création d'une image. Toute l'information de chrominance étant modulée en fréquence, elle n'est pas affectée par les écarts de temps qui interviennent inévitablement entre le studio et le téléviseur. Le procédé couleur SECAM tolère ces écarts de temps huit fois supérieurs à ceux qui dénaturaient les couleurs dans le procédé N.T.S.C.

Les systèmes P.A.L. (Phase Alternate Line) a vu ses premiers essais le 3 janvier 1963 à Hanovre. Ce troisième système de couleur fut mis au point par le Dr Walter Bruch et ses collaborateurs de la société Téléfunken. Dès les débuts des essais, il fut constaté que le nouveau système était intéressant et relativement peu sensible aux décalages de phase.

Ce procédé couleur P.A.L. fut perfectionné. Une mémoire électronique conserve le signal de chrominance d'une ligne pendant que l'autre est reçue, et tout écart en plus enregistré pour une ligne est rattrapé par un écart au moins équivalent à la ligne suivante ou vice versa. Le procédé P.A.L. fut utilisé le 25 août 1967 pour la première émission télévisée en couleurs réalisée en Europe. Le système allemand désigné P.A.L. est actuellement le plus répandu en Europe. Le 2 octobre 1967, ont été réalisées en France et en Union Soviétique les premières émissions télévisées en couleurs fondées sur le système SECAM. Souvenez-vous de cette fameuse diapositive couleur diffusée avant

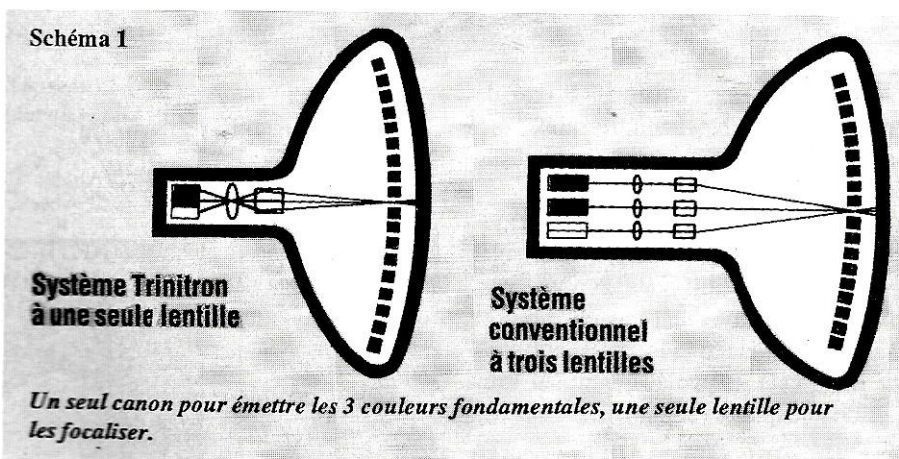
les programmes de la deuxième chaîne TV couleur du temps de l'O.R.T.F.

Les premiers tubes cathodiques couleurs comportaient, dans le col, trois canons électroniques de couleurs différentes : rouge, vert, bleu, tandis que les pinceaux d'électrons sortant de chaque canon venaient frapper les luminophores correspondant à chacun de ceux-ci en passant au travers d'un masque perforé avec une précision particulière et permettant aux rayons sortant du canon rouge de frapper seulement sur les luminophores rouges, etc. la mosaïque formée sur l'écran par les luminophores doit être très précise et chaque trou du masque doit se trouver exactement en face du centre d'un triangle composé de luminophores rouge, vert et bleu. Ce système décrit du tube

Les téléspectateurs qui suivent par exemple les actualités télévisées imaginent difficilement l'important travail exécuté par ces hommes et femmes pour informer, documenter et distraire. Chaque personne est un maillon d'une chaîne pour que les images puissent s'animer sur vos téléviseurs. Je pourrais parler du travail des acteurs, des caméramen, des accessoiristes, des éclairagistes et autres techniciens allant des journalistes qui commentent les informations du jour, à tous ceux qui travaillent en régie avec une précision méticuleuse pour faire les jonctions entre différentes séquences d'informations, devant leurs écrans TV de contrôle.

CONCEPTION DU TUBE TVC

Nous avons une cathode recouverte d'une

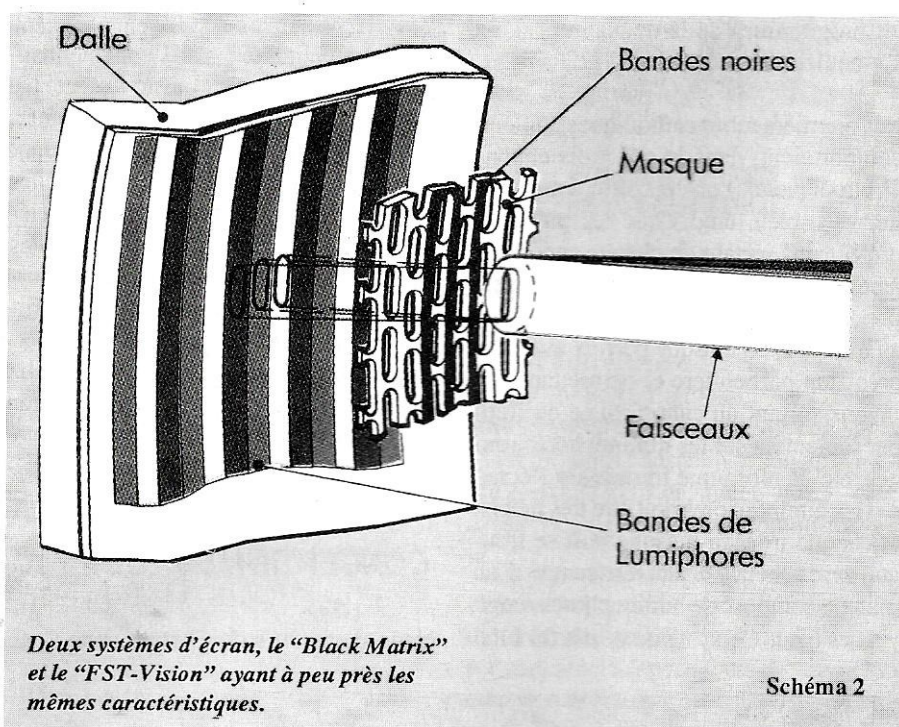


cathodique trichrome est remplacé actuellement par des nouveaux tubes encore plus performants du style : "in line" ou encore "Trinitron" (voir schéma 1). La différence entre le tube conventionnel et le Trinitron s'explique par l'utilisation d'un seul canon émettant horizontalement trois faisceaux de couleurs différentes : rouge, vert, bleu, passant au travers de grilles à fentes continues ou discontinues selon les marques de téléviseur. Il en résulte une meilleure perception à l'œil des images couleurs dominantes et des teintes pastel ; les nouvelles caméras ont vu un changement dans leurs conceptions et fabrications : caméra légère pour les reportages extérieurs, caméra à infrarouge, etc.

La transmission des images à distance commence par l'emploi de caméras de télévision dans un centre de production.

substance émissive portée à température par un filament en fil de tungstène et qui est parcourue par un courant. Cette cathode émet des électrons ; cet ensemble d'électrons est mis en œuvre par des électrodes qui assurent le contrôle de l'intensité du flux électronique en même temps que son accélération et sa concentration. Les tubes TVC conventionnels sont constitués par trois canons ayant une grande précision de passage des faisceaux électroniques au niveau du bloc déviation amenant ainsi au niveau de l'écran un pinceau d'électrons extrêmement dense au diamètre aussi réduit que possible. En 1969, SONY invente un procédé révolutionnaire : un seul canon à électrons pour l'émission des trois couleurs fondamentales : rouge, vert, bleu.

Alliant fiabilité et simplicité, le canon Trinitron assure une parfaite convergence



des trois faisceaux constituant la base de toute image de télévision. Résultat : des détails d'une grande finesse et des couleurs d'une pureté inégalée.

Le schéma 2 illustre une nouvelle structure de l'écran constitué par des lignes verticales de phosphore déposées en bandes alternativement rouges, vertes et bleues et par des bandes verticales noires de masquage intercalées entre les bandes de phosphore (2000 pour un tube de 70 cm) :

- pour réduire l'effet de halo en délimitant parfaitement les bords de chaque lumiphore ce qui améliore le registre horizontal des couleurs ;

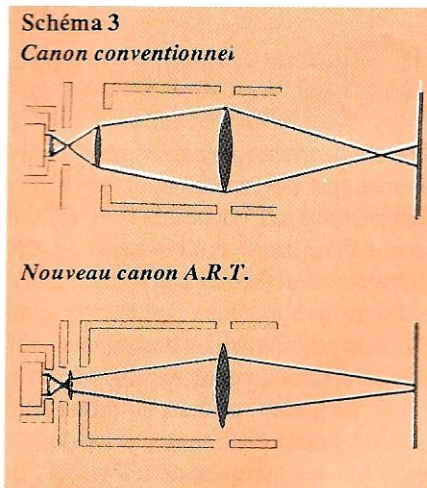
- pour masquer toutes les surfaces de phosphore non utilisées. Ainsi sur 30 % de la superficie globale à l'écran, il n'y aura pas de réflexion de la lumière ambiante, d'où une diminution du taux de réflexion de 30 %.

Une nouvelle définition des principaux paramètres de l'écran (largeur des bandes de phosphore un peu plus étroites, et trous du masque agrandis) :

- pour obtenir des luminophores parfaitement calibrés utilisant la totalité de la largeur de la bande de phosphore, ce qui assure une plus grande précision et une plus grande finesse du "point lumineux".

NOUVEAU CANON A ELECTRONS

Le nouveau canon à électrons (ART) permet une réduction des aberrations de l'optique électronique.



Grâce à une amélioration de la lentille de préfocalisation, les aberrations s'auto-compensent partiellement et la taille du spot électronique peut ainsi être réduite, d'où une meilleure définition de l'image sur l'écran.

LE TUBE

70, 63 et 55 CM, UNE ESTHETIQUE

NOUVELLE DANS LA CONCEPTION DE L'ECRAN

Une modification de la géométrie du tube qui devient "à coins carrés" :

- pour gagner en fidélité par rapport au réel en supprimant toute déformation d'image sur les côtés ;

- pour agrandir la surface visible de l'image rectangulaire se rapprochant de l'écran cinéma (9,5 % d'image en plus sur le 70 cm, 17 % d'image en plus sur le 63 cm et 6 % sur le 55 cm par rapport aux tubes classiques).

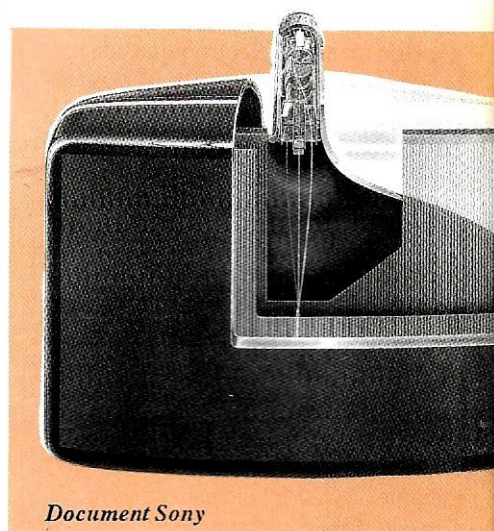
Une modification de la verrerie améliorant le coefficient de transmission de la dalle en réduisant la réflexion de la lumière ambiante :

- pour une image plus contrastée, beaucoup plus reposante à lire et mieux adaptée aux images de synthèse et aux sous-titrages : avec le nouveau tube et l'écran Black Matrix, les tests prouvent une amélioration de 33 % du contraste.

Les nouveaux châssis des téléviseurs couleurs permettent des performances.

Une meilleure protection contre les rayonnements extérieurs parasites grâce à l'équipement d'un bloc compact blindé HF intégrant les fonctions UHF, VHF et démodulation FI. Une meilleure réception dans le cas de champs faibles. Les réglages à l'arrière permettent une mise en place et un service plus faciles.

Une amélioration accrue de la fiabilité

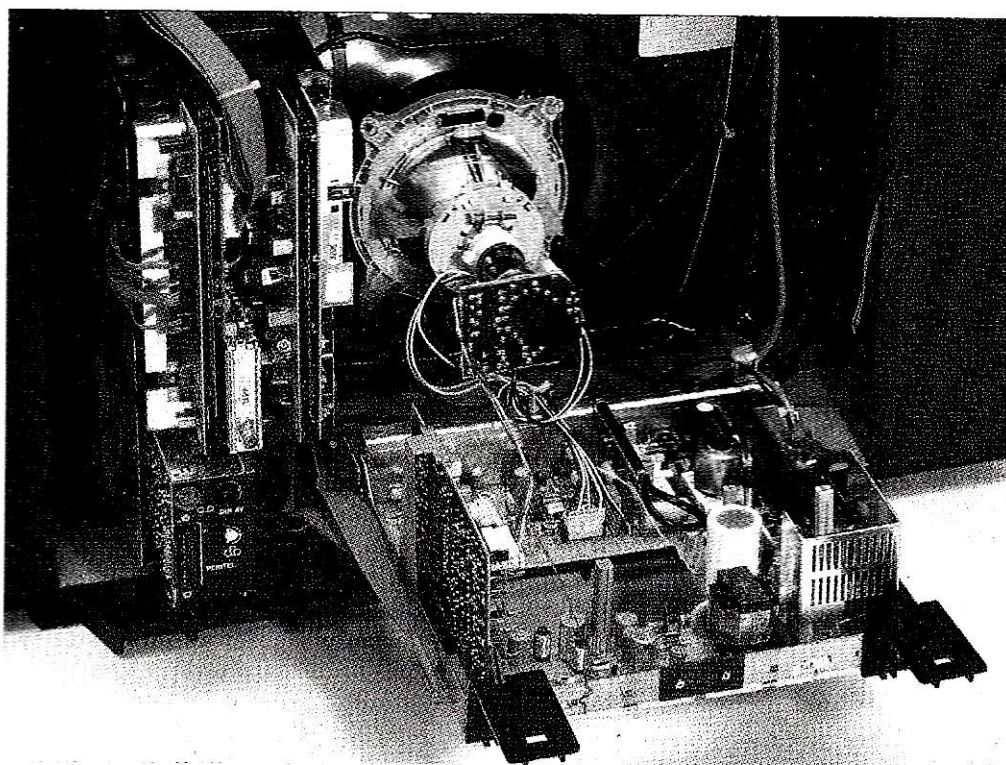


par une réduction de 20 % du nombre de composants. Elle est renforcée par un châssis froid avec une très faible perte des circuits électriques. Balayage horizontal fiable avec une technologie éprouvée à semi-conducteurs ; balayage vertical, non dissipatif, permettant une faible consommation et une grande dynamique.

Les nouveaux châssis utilisent une technologie d'alimentation à découpage éprouvée et isolée du secteur. Un circuit électronique intégré permet le contrôle permanent du débit en courant de chaque canon électronique et assure ainsi une stabilité de la qualité de l'image couleur.

La consommation est faible, elle varie de 50 à 90 Wh selon les modèles.

Grâce à une prise péritélévision, ce châssis permet de traiter les signaux d'ordinateur, de télétexte et le téléviseur devient ainsi l'accessoire de tous les périphériques de demain dont les perfectionnements procurent un très grand confort d'utilisation.



Nouveau châssis (document BARCO)

NOUVEAU

CARTES DES RELAIS VHF - UHF



Le compagnon idéal de votre station mobile ou portable.

Impression recto-verso sur bristol pelliculé et rainuré pour un pliage facile. Format ouvert : 30 x 21 cm.

Bon de commande à adresser à SORACOM
La Hale de Pan - 35170 BRUZ
accompagné d'un chèque de 15 F - Franco de port.

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____

POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

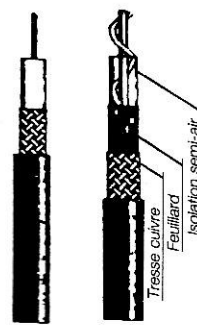
MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+ 317 %

RG 213 H 100

Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin

Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB

Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	-40 °C	-50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m



RG 213 H 100

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Téléc : 215 546 F GESPAP
Télécopie : (1) 43.43.25.25
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3

UN CONTROLEUR DE TRANSISTORS SIMPLE

Jean-Marie LAMY - FC1CTL

Bricoleur et bidouilleur depuis 25 ans, j'utilise des transistors ; au début des PNP maintenant des NPN.

Pour contrôler ces bêtes à trois pattes deux solutions :

1°) un contrôleur en fonction ohmètre ou un voltmètre électronique ;

2°) un vérificateur de transistor.

Avec certains contrôleurs, il y a risque de détérioration du transistor, et tout le monde n'a pas de voltmètre électronique, que.

Il reste donc la solution du vérificateur de transistor. Cet appareil permet une rapide vérification de deux paramètres du transistor.

Une des principales et la plus importante des caractéristiques du transistor étant le gain.

La deuxième étant le courant de fuite.

La figure 1 vous montre le schéma de l'appareil.

REGLAGE

Mettre en place sur son support un transistor neuf dont on connaît le type puis placer l'inverseur sur position gain suivant le type de transistor, régler la résistance de 15 k Ω pour avoir une déviation du galvanomètre des 3/4 de l'échelle. Passer l'inverseur sur la position fuite, l'aiguille ne doit pas dépasser 1/4 du cadran. SI le gain est égal à la fuite, le transistor n'est pas bon. Un interrupteur coupant la pile n'est pas nécessaire. En effet, une pile dure 3 à 4 ans dans l'appareil. Bonne réalisation aux jeunes et aux autres.

MATERIEL NECESSAIRE

- 2 supports de transistors (récupération dans vieux récepteur)
- 2 résistances de 220 K Ω 1/4 W
- 1 résistance ajustable de 15 K Ω
- 1 inverseur 2 circuits - 2 positions
- 1 galvanomètre 1 à 10 MA (le réglage s'effectuant aux essais par le 15 K Ω)
- 1 pile 9 volts avec son connecteur
- 1 petit boîtier TEK0

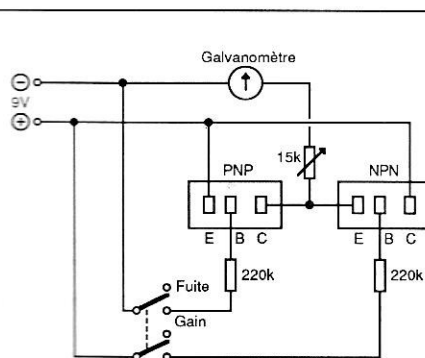


Figure 1

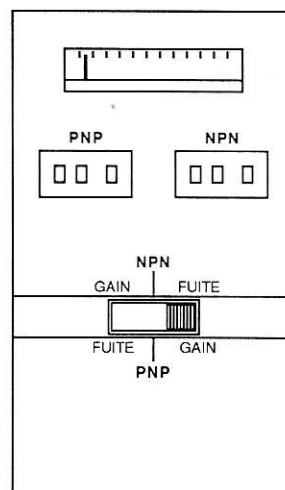


Figure 2

LE N° 1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE

GJP

"Le plus grand choix en stock"

Plus de 1000 références en stock!

19 bis, rue des Eglantiers - Place du Donjon - 91700 Sainte Geneviève des Bois

GJP, la CB de la 5^e dimension - GJP c'est aussi la Guadeloupe : rue Jeanne d'Arc, Yacht Club Gustavia - 97133 SAINT-BARTHELEMY - FWI Tel. 19.590.27.69.18

(attention-6 h de décalage)

FERMETURE SAISONNIERE

OUVERT EN AOUT
le CALIFORNIA TAGRA
40 CX homologué PTT
ENFIN ! une antenne télé
pour voiture : 150 F TTC

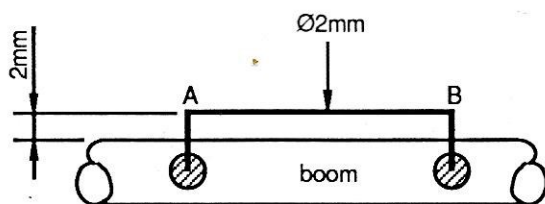
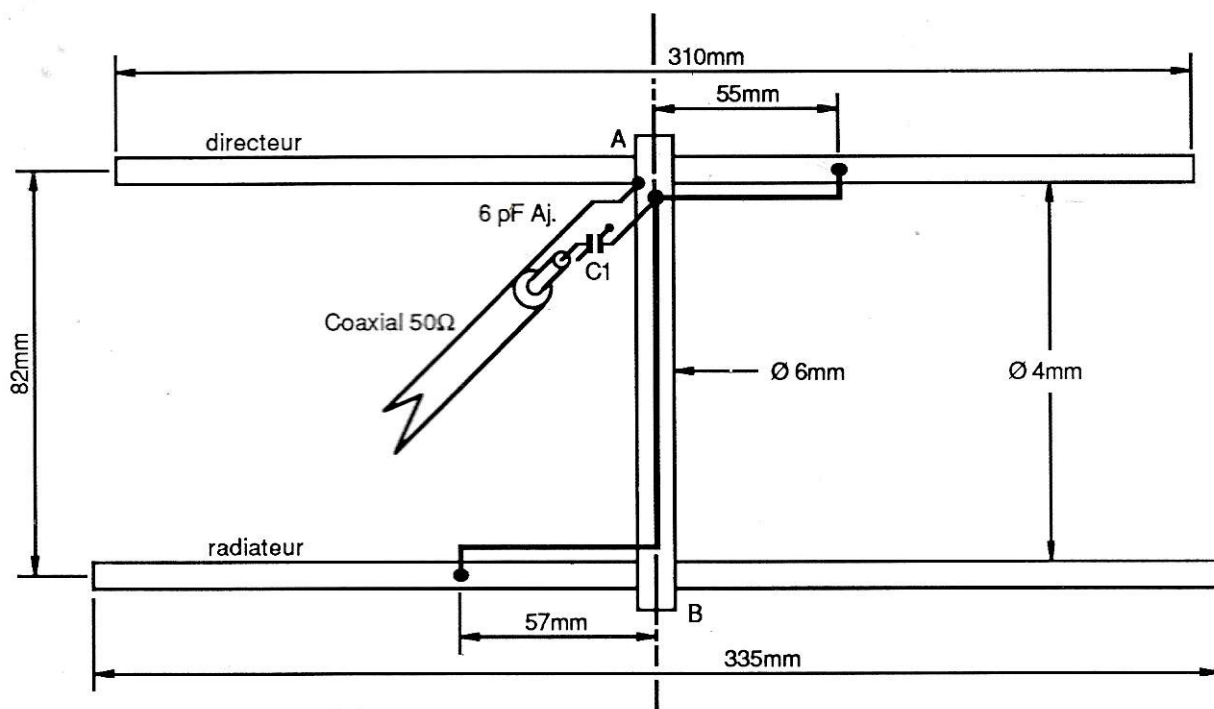
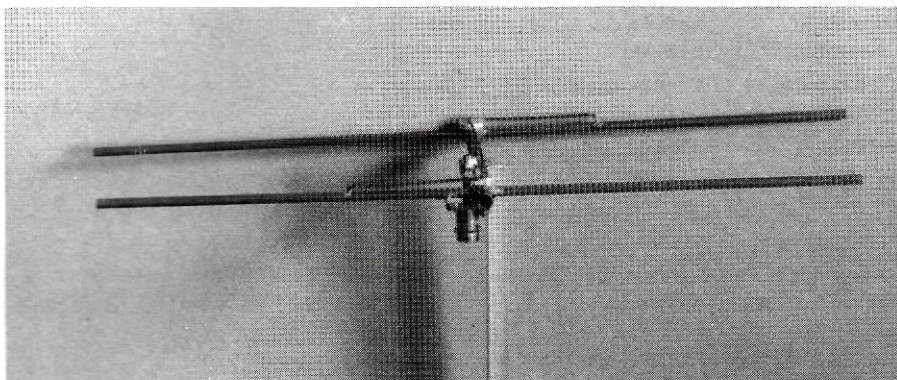
60 15 07 90

UNE ANTENNE HB9CV 432 MHZ A DEUX ELEMENTS PILOTES

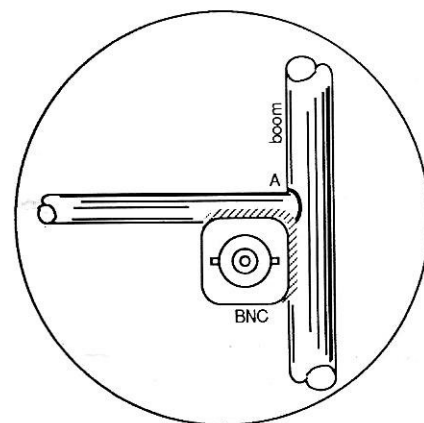
Bernard MOUROT - F6BCU

Cette antenne minuscule, idéale pour le portable, tient dans la poche. Son gain est d'environ 4,4 dB par rapport au dipole, avec un rapport avant-arrière meilleur que 20 dB.

La réalisation date de dix ans, mais les dimensions sont toujours valables ...!
Le boom est réalisé en tube de laiton d'un diamètre de 6 mm et les éléments en tube de laiton de 4 mm. C1 est un condensateur ajustable de 0,5 à 6 pF. Pour les réglages, on procédera comme pour une HB9CV traditionnelle. Bon amusement.



Détail de la ligne de transmission



Détail de la sortie antenne

Antenne HB9CV 2 éléments 432 MHz

MESURE DES CAPACITES

Un accessoire pour votre fréquencesmètre

Alain DEZELUT

Ce montage simple et très utile transforme votre fréquencesmètre en capacimètre digital. Il permet la mesure de capacités comprises entre 1 pf et 50 uf en deux gammes. Pour cela il suffit que le fréquencesmètre puisse mesurer le hertz et dispose de cinq ou six afficheurs. La précision de cet accessoire sera celle de votre étalonnage comme nous allons le voir.

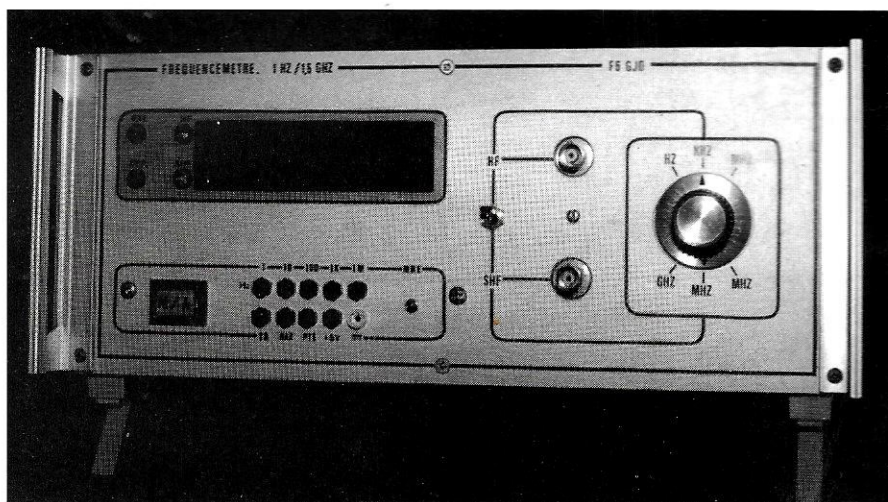


Photo 2
Le fréquencesmètre utilisé

Fonctionnement détaillé (voir fig. 1)

Le circuit fonctionne grâce à deux signaux issus du fréquencesmètre. Le signal d'échantillonnage ou dit de porte et le signal de la base de temps (1 MHz). L'alimentation de l'ensemble se fait sous 5 volts, mais rien n'empêche de monter jusqu'à 15 volts maximum. (par ex. : alimentation par pile de 9 V). Le principe est le suivant : le signal de porte déclenche un monostable dont la durée de l'impulsion de sortie dépend du condensateur en test. Celle-ci commande une porte logique qui va laisser passer le 1 MHz compté par le fréquencesmètre. Une résistance ajustable associée au condensateur permet l'étalonnage. Le front montant à l'entrée E1 est diffé-

rencié par la cellule 82 pf/15k et inversé par Q1. La brève impulsion à zéro obtenue est appliquée aux entrées 2 de U1 (monostable principal) et de U2 (monostable de mise à zéro), elle déclenche simultanément ces deux circuits. La longueur des signaux au "1" logique en sortie 3 valent $T = 1,1 RC$ avec R : valeur de la résistance (en OHMS) entre la broche 6 et le + ; et C : valeur du condensateur (en FARADS) entre la broche 6 et la masse.

La porte NAND I laisse alors passer le signal de la base de temps lui même bloqué un court instant par la porte NAND II.

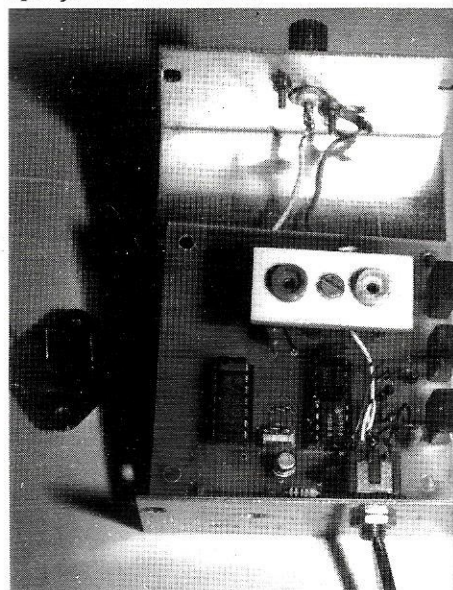
En effet, sans condensateur en test, le NE555 produit quand même une impulsion très courte mais non négligeable provoquant l'affichage d'une valeur comprise entre 20 et 30.

U2 va donc générer une impulsion de même durée que celle de U1 et empêcher le passage des 20 ou 30 premières périodes.

Ainsi sans composant en test nous obtiendrons un affichage nul. La quatrième porte NAND peut-être utilisée dans le cas peu probable d'un signal de porte actif à "0" ou de tampon pour le signal issu de la base de temps.

Les condensateurs C2 et C3 découplent l'alimentation, éliminant ainsi les instabilités et le phénomène de "JITTER" sur les 555.

Photo 1
Le circuit prêt à fonctionner
Un boîtier TO3 vous donne un aperçu des dimensions



Calcul des composants de réglage : R1 P1 et R2 P2

Première gamme

Différentes possibilités se présentent suivant le nombre d'afficheurs du fréquencesmètre.

Avec cinq afficheurs on peut aller jusqu'à 99999 pf soit près de 0,1 uf et avec six jusqu'à près de 1 uf (résolution de 1 pf).

Nous prendrons comme exemple six afficheurs

Calcul de R1 :

Nous reprenons la formule :

$$R = T / 1,1 C$$

avec C : capacité maximum à mesurer soit 1 uf

et T : durée en seconde du créneau positif d'échantillonnage.

Dans le fréquencesmètre de l'auteur T vaut 2 secondes d'où $R1 = 1,818 M\Omega$
On prendra $R1 = 1,770 M\Omega$ et $P1 =$

100 K, soit une variation de $1,770 M\Omega$ à $1,870 M\Omega$, R1 sera constituée de deux résistances de $1,5 M\Omega$ et $270 M\Omega$ en série.

Deuxième gamme

Elle sera calculée pour obtenir la mesure de 100 uF soit 100 fois la gamme basse.

$$d'où R2 = 1,818 M / 100 = 18,18 K\Omega$$

On prendra $R2 = 16 k\Omega$ et $P2 = 4,7 K\Omega$ soit une variation de 16 K à 20,7 K, R2 sera constituée de 2 résistances en série de $15 K\Omega$ et $1 K\Omega$.

Pratiquement les deux gammes se répartissent comme suit :

1) - de 1 pF à 1 uF

2) - de 10 nF à 50 uF (limitation propre au NE555)

Ces éléments en main vous pouvez reprendre les calculs dans le cas d'une durée différente du signal de porte ou du nombre d'afficheurs. On remarquera que les branches de résistances R1 P1 et R3

P3 sont identiques de façon à ce que les variations de température et d'humidité soient uniformément réparties.

Construction

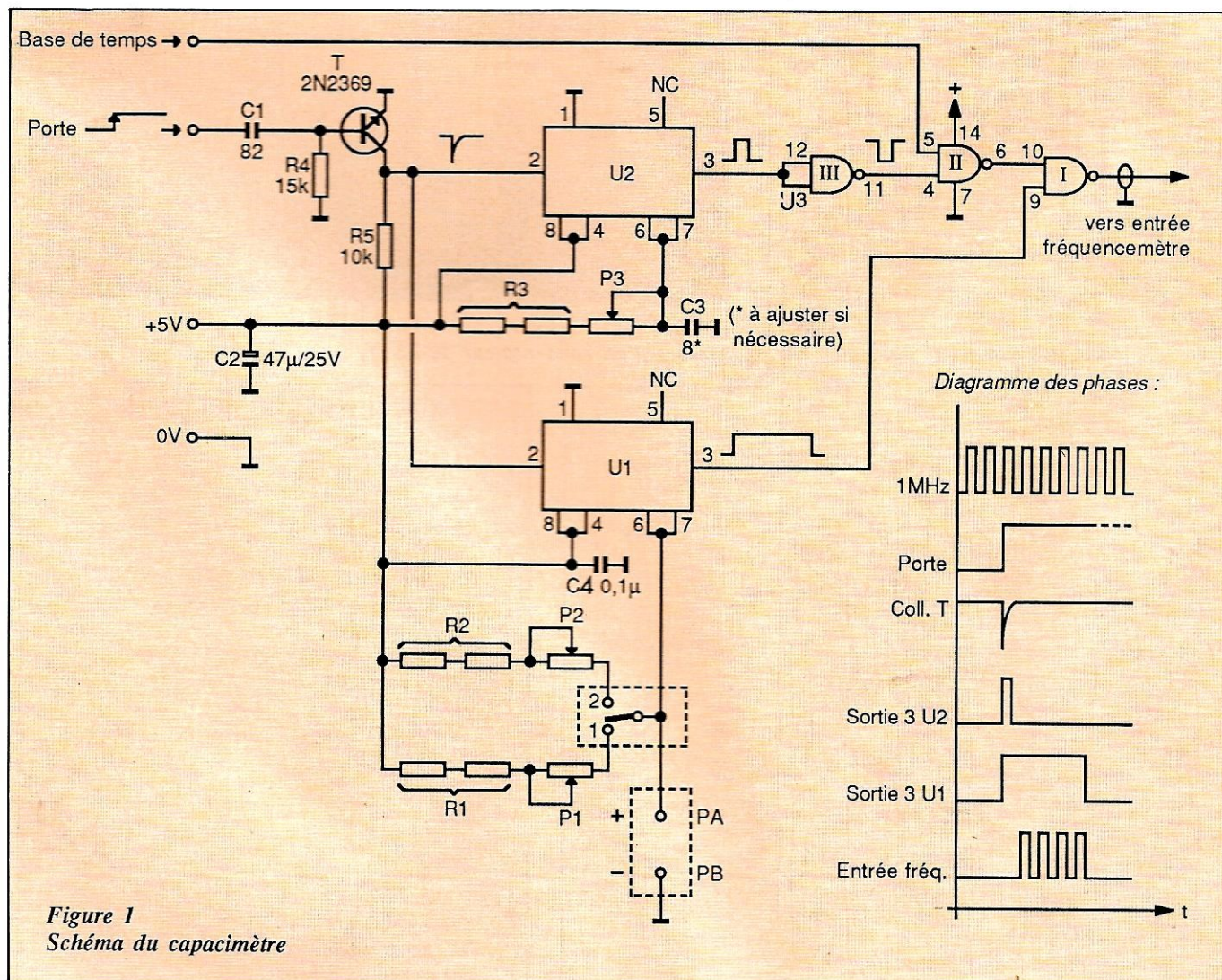
La photo 1 montre le circuit câblé. L'implantation et le circuit imprimé sont donnés figure 2.

Réalisé en simple face ce circuit peut être implanté dans le fréquencesmètre avec sorties sur la face avant ou arrière, ou comme cela a été fait, dans un boîtier aluminium enfichable sur la face avant. D'autres solutions sont bien sûr possibles et dépendent beaucoup de votre imagination.

Les photos 2 et 3 parlent d'elles mêmes quant à la solution adoptée.

Les liaisons allant au commutateur de gamme et à PA PB seront les plus courtes possibles.

La sortie de mesure se fait sur BNC



Calcul des composants de réglage : R1 P1 et R2 P2

Première gamme

Différentes possibilités se présentent suivant le nombre d'afficheurs du fréquencesmètre.

Avec cinq afficheurs on peut aller jusqu'à 99999 pf soit près de 0,1 uf et avec six jusqu'à près de 1 uf (résolution de 1 pf).

Nous prendrons comme exemple six afficheurs

Calcul de R1 :

Nous reprenons la formule :

$$R = T / 1,1 C$$

avec C : capacité maximum à mesurer soit 1 uf

et T : durée en seconde du créneau positif d'échantillonnage.

Dans le fréquencesmètre de l'auteur T vaut 2 secondes d'où R1 = 1,818 MΩ

On prendra R1 = 1,770 MΩ et P1 =

100 K, soit une variation de 1,770 MΩ à 1,870 MΩ, R1 sera constituée de deux résistances de 1,5 MΩ et 270 MΩ en série.

Deuxième gamme

Elle sera calculée pour obtenir la mesure de 100 uF soit 100 fois la gamme basse.

$$\text{d'où } R2 = 1,818 \text{ M}/100 = 18,18 \text{ K}\Omega$$

On prendra R2 = 16 kΩ et P2 = 4,7 KΩ soit une variation de 16 K à 20,7 K, R2 sera constituée de 2 résistances en série de 15 KΩ et 1 KΩ.

Pratiquement les deux gammes se répartissent comme suit :

1) - de 1 pF à 1 uF

2) - de 10 nF à 50 uF (limitation propre au NE555)

Ces éléments en main vous pouvez reprendre les calculs dans le cas d'une durée différente du signal de porte ou du nombre d'afficheurs. On remarquera que les branches de résistances R1 P1 et R3

P3 sont identiques de façon à ce que les variations de température et d'humidité soient uniformément réparties.

Construction

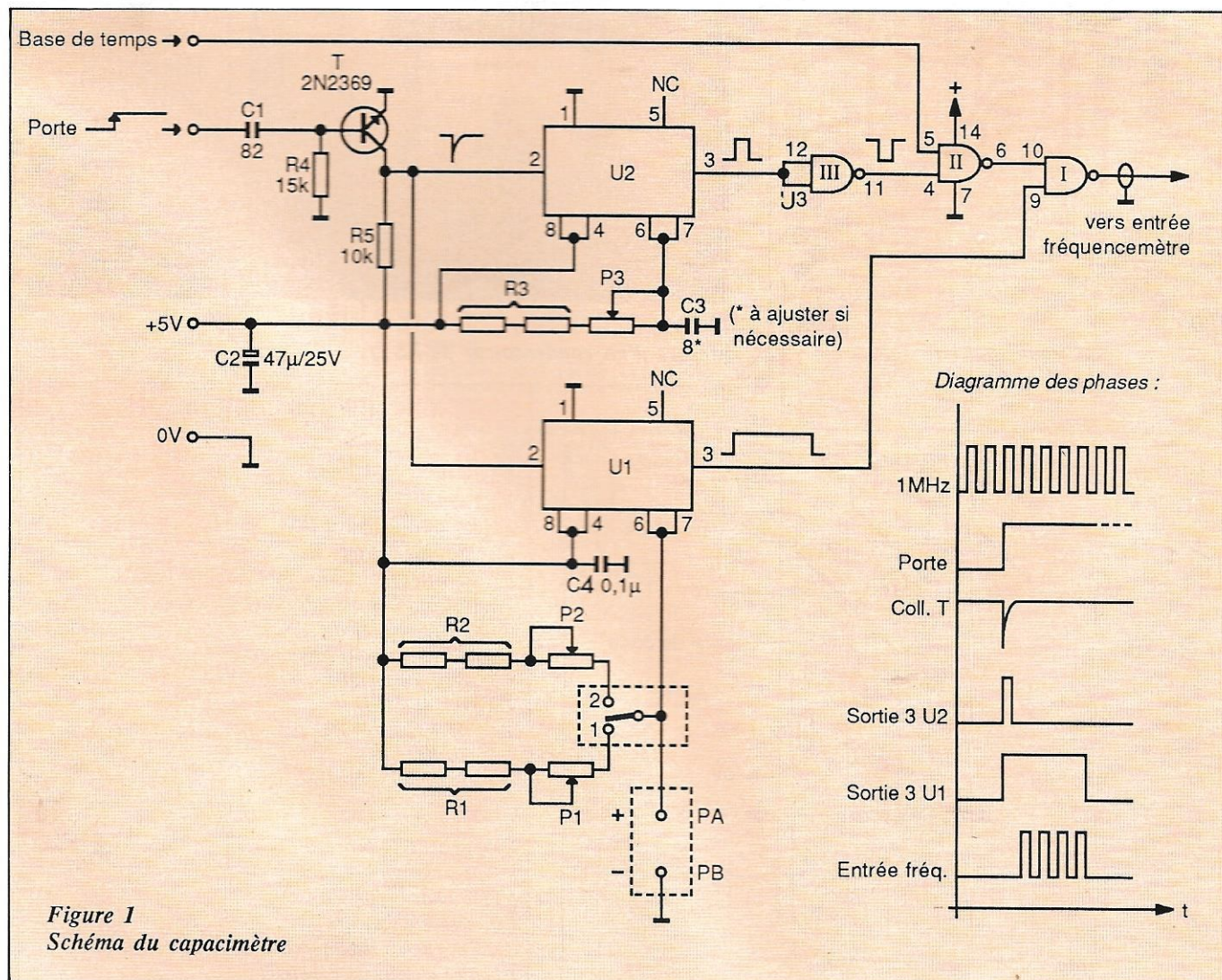
La photo 1 montre le circuit câblé. L'implantation et le circuit imprimé sont donnés figure 2.

Réalisé en simple face ce circuit peut être implanté dans le fréquencesmètre avec sorties sur la face avant ou arrière, ou comme cela a été fait, dans un boîtier aluminium enfichable sur la face avant. D'autres solutions sont bien sûr possibles et dépendent beaucoup de votre imagination.

Les photos 2 et 3 parlent d'elles mêmes quant à la solution adoptée.

Les liaisons allant au commutateur de gamme et à PA PB seront les plus courtes possibles.

La sortie de mesure se fait sur BNC



afin de faciliter la liaison au fréquences-mètre.

Etalonnage

Tout devant fonctionner dès la mise sous tension, aucun appareil de mesure n'est requis.

Réglage du zéro. Commutateur en gamme 1.

Sans condensateur en PA PB régler P3 de façon à obtenir un affichage nul. Si le zéro n'est pas stable, agir de nouveau sur P3 en douceur.

Etalonnage de la première gamme.

Il suffit de disposer de deux condensateurs de valeurs connues et précises (5% ou mieux). Enfiler le premier

(1nF ou moins) et régler P1 pour obtenir l'affichage de sa valeur.

En deuxième gamme mettre le second condensateur (0,1 uF ou plus) et régler P2 pour obtenir l'affichage de sa valeur. Faire l'essai avec des électrolytiques (<50 uF) en respectant la polarité.

Conclusion

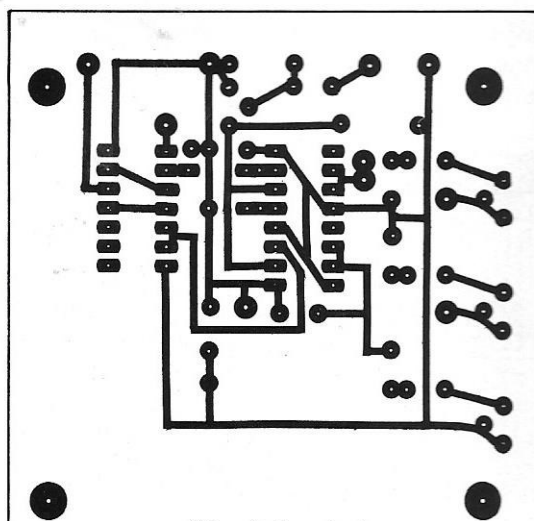
Grâce à cet accessoire vous pouvez maintenant connaître les valeurs de la plupart de vos condensateurs. Ceux donc les inscriptions sont effacées. Déterminer le mini-maxi de vos ajustables, variables. Mesurer les capacités parasites en utilisant un morceau de TWIN LEAD pour la liaison et dont on

mesure au préalable sa capacité propre qui sera retranchée de la mesure.

La réalisation des filtres BF et HF sera grandement facilitée car il n'est pas nécessaire de tourner Verniers et Commutateurs.

Attention cependant aux chimiques qui fuient. Ils montreront une capacité plus importante, mais les tolérances étant larges pour ce type, il vaudra mieux éliminer ceux qui présentent des signes apparents de vieillesse. Pour les plus neufs, branchez-les quelques minutes sous tension, l'électrolyte sera ainsi reconstitué.

Et pour finir seuls les condensateurs de bonnes qualités présenteront la même valeur sur la plage commune des deux gammes.



Circuit imprimé
côté cuivre

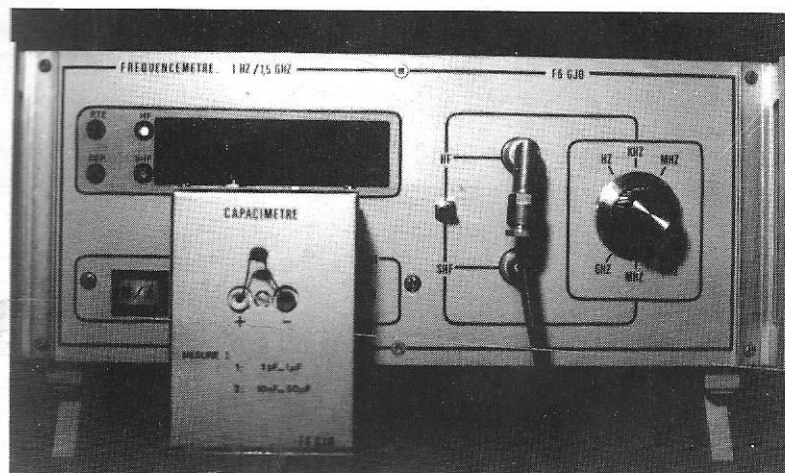


Photo 3
Mesure d'un condensateur de 22 pf

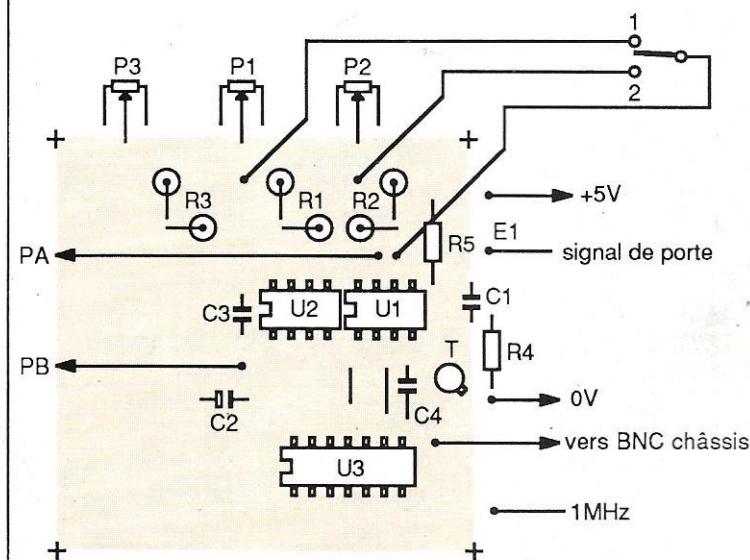


Figure 2
Implantation des composants

Nomenclature des composants

- U1, U2 : NE555
- U3 : 74C00
- T : 2N2369
- R1, R3 : Résistance à 1 %
- R2 : Résistances à 5 %
- P1, P3 : Résistances ajustables 3/4 de tours
- P2 : Résistances ajustables 3/4 de tours
- C1 : 82 pF céramique
- C2 : 47 uF 25 volts mylar
- C3 : 8 pF céramique
- C4 : 0,1 uF MKH
- R4 : 15 KΩ 1/4 W
- R5 : 10 KΩ 1/4 W

Divers

- 1 support CI 14 broches
- 1 support CI 16 broches
- 1 BNC chassis femelle
- 1 inverseur unipolaire
- PA, PB : fiches miniatures femelles genre "lilliput"
- 1 boîtier aluminium double U.

TRANSCEIVER B.L.U

TRI BANDES

20 m - 40 m - 80 mètres

PARTIE RECEPTION

Bernard MOUROT - FE6BCU

Dans la série d'articles précédents, nous avons parlé d'un émetteur monobande 80 mètres qui était en fait la partie émission de notre transceiver. Dans ces lignes nous traiterons de la partie réception qui à elle seule constitue un récepteur de trafic complet très performant.

CONCEPTION DU RECEPTEUR

Dans un récepteur de trafic moderne amateur sur les bandes basses, telles que les 80 et 40 mètres, les signaux reçus le soir sont particulièrement puissants. La littérature amateur, dont le Hand Book de l'ARRL, explique clairement qu'un étage amplificateur haute fréquence n'est plus nécessaire ; que les meilleurs atouts modernes sont :

- une bonne sélectivité d'entrée ;
- une haute dynamique du mélangeur d'entrée et un fort point d'interception ;
- un bon filtrage à travers un filtre à quartz pour la fréquence intermédiaire ;

- une commande automatique de gain énergétique ;
- un détecteur de produit capable de supporter de forts signaux sans se saturer.

Nous nous sommes inspirés d'un type de récepteur à hautes performances décrit dans l'édition 84 du Hand Book chapitre 8/37.

Dans le but de simplifier au maximum les réglages et les commutations émission-réception, la chaîne F.I. 9MHz et le détecteur de produit sont indépendants de l'émission. Un deuxième filtre à quartz s'impose donc. Seuls sont communs à l'émission et à la réception :

- le mélangeur E/R ;
- les filtres de bandes ;
- le VFO ;
- les oscillateurs porteuses LSB et USB.

FILTRES DE BANDES

Ces filtres sont communs à l'émission et à la réception ; pour leur construction vous référer à la partie émetteur. Nous tenons cependant à vous signaler (publicité gratuite) que la firme Beric commercialise une série de filtres de bandes sous la référence BRC1000 avec des Tores. Nous avons pu tester ces filtres ; ils sont excellents, mais les valeurs des condensateurs ajustables sont trop faibles pour un réglage correct sur 40 et 80 mètres. La meilleure solution est de conserver ceux d'origine, et de souder en parallèle sur la face côté cuivre d'autres ajustables en plastique rouge de 90 pF.

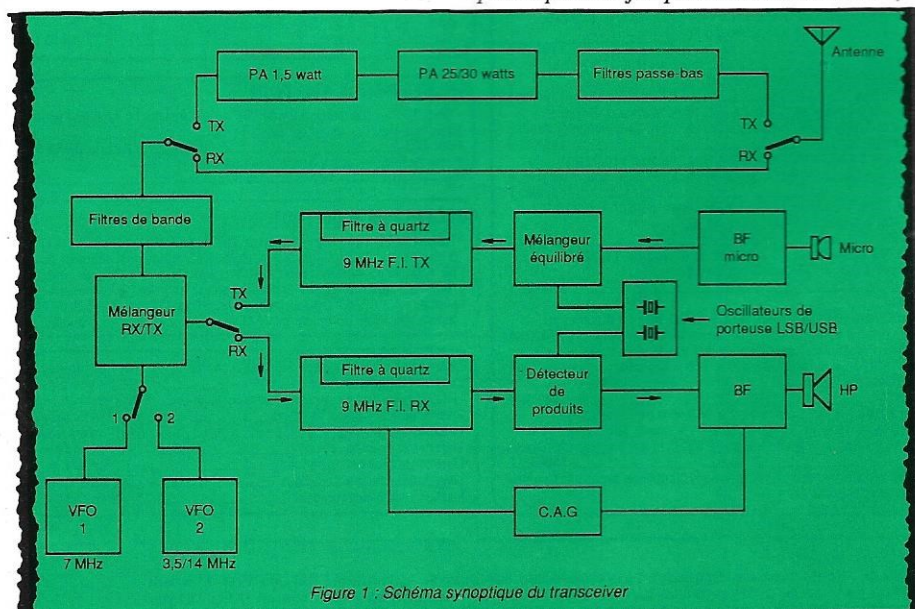


Figure 1 : Schéma synoptique du transceiver

Commutation, changement de gammes

Nous sommes face à un problème technique : l'utilisation d'un rotacteur à galettes s'impose, mais n'est pas disponible pour tous. Le câblage n'étant pas facile à exécuter, la disposition et l'encombrement mécanique des divers éléments sont à prendre en considération. Nous avons recherché un moyen élégant et simple pour commuter les diverses gammes d'ondes. Ce système, utilisé jadis par Heath Kit sur le récepteur HR 1680, était séduisant de simplicité.

Mais pour un transceiver nous craignons quelques pertes dues à l'insertion de diodes de commutation. En fait l'expérience prouve qu'elles sont négligeables, pour la simplicité du système et les résultats obtenus. Un simple rotacteur plastique trois ou quatre positions fait l'affaire. Les filtres J.R. sont soudés sur une plaquette d'époxy servant de plan de masse aux diodes de commutation avec liaison basse impédance 50 Ω par câble coaxial miniature diamètre 3 mm.

MELANGEUR

Il est commun à l'émission et à la réception (voir la partie émission). En présence de forts signaux sa dynamique est très grande, mais l'impédance de la porte de sortie F.I. doit être maintenue constante chargée sous 50 Ω par un transistor "Post Amplifier" BFR 96. Ce transistor UHF est polarisé en classe A avec $I_C = 40$ à 50 mA. Attaqué dans la base à 50 , un transformateur à tore de rapport 4 à 1 abaisse l'impédance de sortie après le collecteur à 50 . Mais par mesure de précautions un atténuateur en à moins 6 dB charge cette sortie sous 50 et assure la liaison interétages avec comme résultat un abaissement notable de tous produits d'intermodulation indésirables.

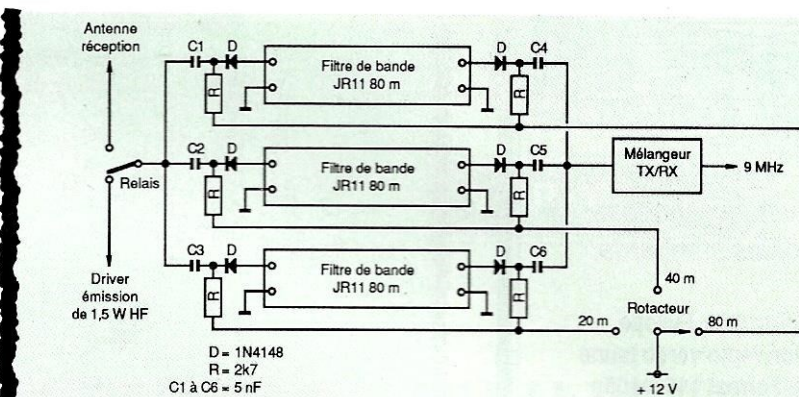


Figure 2 : Système de commutations de gammes par diodes 3,5 - 7 - 14 MHz

AMPLIFICATEUR F.I. 9 MHz

La chaîne amplificatrice 9 MHz est très conventionnelle. Le filtre à quartz est inséré entre T2 et T3, (transistors Mosfet doubles portes). Par un artifice de montage avec 3 diodes 1N4148 en série dans les sources, celles-ci se trouvent polarisées à + 1,8 volt par rapport à la masse. Toute tension variable appliquée sur G2 (entre 1 et 7 volts) va rendre artificiellement G2 négative par rapport à la source. A partir de + 1,8 volt, T2 et T3 seront bloquées à moins 100 dB. Ce procédé de blocage énergique va nous servir pour la C.A.G. Le gain moyen d'une telle chaîne amplificatrice est de 60 dB, mais il faudra encore tenir compte du gain de l'étage amplificateur précédent le mélangeur JR08. Globalement le gain moyen de la chaîne F.I. 9MHz (T1 + T2 + T3 et T de JR08) voisine les 90 dB. Cet ensemble réalisé avec soins, aucune trace d'auto-oscillation n'a été constatée. (Figure 3)

COMMANDE AUTOMATIQUE DE GAIN (C.A.G.)

Nous avons recherché encore une fois un schéma simple et efficace qui nous a donné entière satisfaction avec montage direct du "S mètre en sortie" (micro ampèremètre de 300 à 500 μ A).

Un amplificateur opérationnel μ A 741 amplifie la B.F. prélevée sur P1 à un niveau suffisant (+ 40 dB) pour être redressé en continu à un niveau convenable pour le doubleur D1-D2. La constante de temps du système est assurée par C de 100 μ F. TR1 et TR2 sont montés en ampli à courant continu avec prélèvement de la tension de commande C.A.G. sur l'émetteur de TR2. Lorsque le signal audio augmente, la tension en sortie du G baisse.

- P2 de 5K Ω linéaire ajuste la tension de sortie du G_p;
- P3 règle le zéro du "S mètre" (que nous avons gradué en comparaison de celui de notre "DRAKE R4C") ;
- R1 est une valeur à déterminer en fonction de la résistance interne de SM ; valeur de R1 variant de 5 à 100 K Ω .

Remarque :

C.A.G. très énergique mais relativement agréable à l'écoute. Nous avons la crainte du coup de piston, c'est-à-dire la reprise violente avec claquement sur chaque syllabe, l'effet existe mais très discret et acceptable. La CW est reçue parfaitement bien découpée. P1 ne doit pas être trop poussé, sinon le récepteur perd toute sa sensibilité. Pour un faible signal, "SM" doit dévier. Brancher entre G et masse un voltmètre sur sensibilité 10 volts et faire les contrôles.

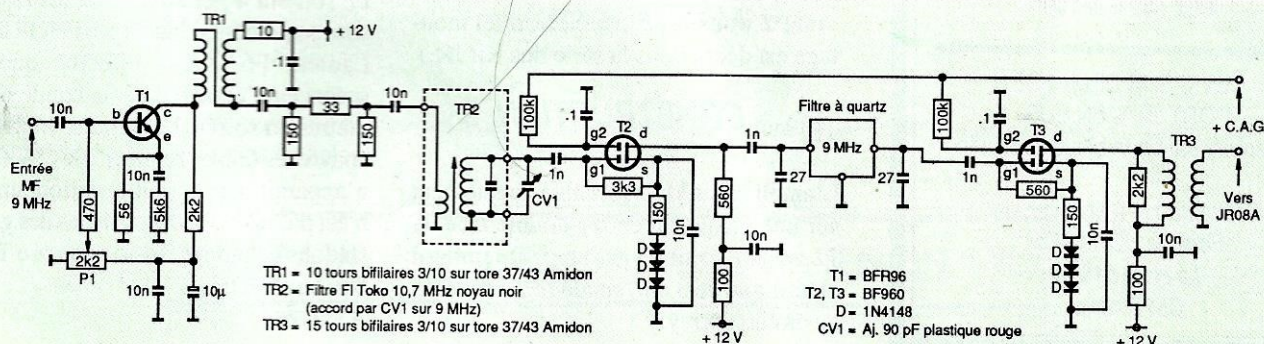
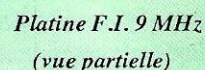


Figure 3 : Amplificateur moyenne fréquence 9 MHz

Commmmande à envoyer aux
Editions SORACOM
La Haie de Pan
35170 Bruz



Mélangeur réception JR08 et ampli BF 2 Watts

Le soir sur 40 et 80 mètres, les résultats sont suprenants. Notre ami NORBERT Laurent F6AXX a effectué quelques scéances d'écoute dans la bande des 40 mètres en soirée. Le fameux souffle qui couvre les faibles stations DX C'W et SSB n'apparait pas, la petite station amateur n'est pas noyée dans les flancs des grosses stations de radiodiffusion comme TIRANA ou PEKIN .
A suivre...



Cette revue vous a été proposée dans le but de la transmission du passé et pour la mémoire de la communauté grâce à :

Harnes Radio Club F8KHW qui nous a transmis tous les numéros manquant
<http://f8khw.forumactif.org/>

avec la participation de :

F3CJ
F4HDX
F6OYU

et le soutien
d'Online Radio
DMR France