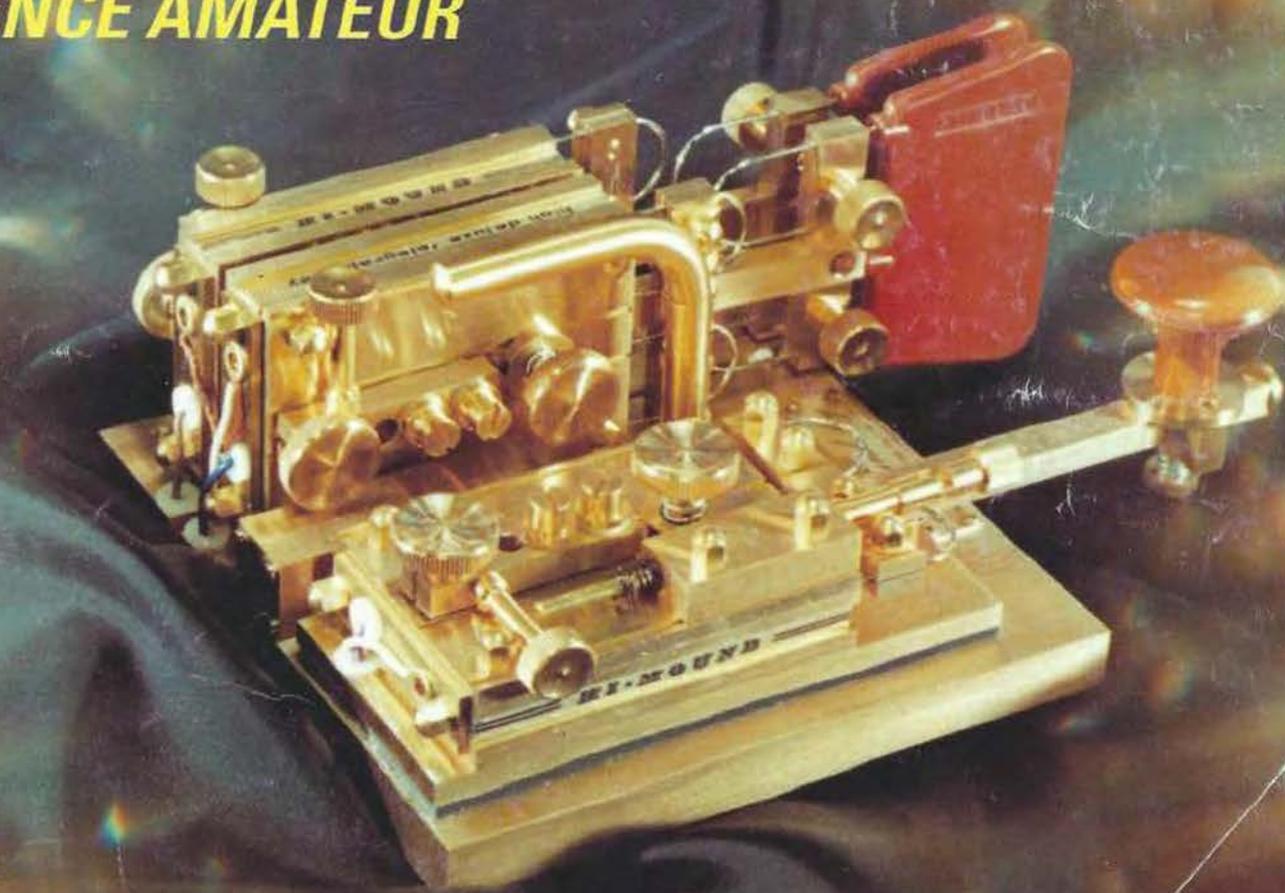


MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

**DOSSIER : UNE NOUVELLE
LICENCE AMATEUR**



**Y-A-T-IL ENCORE UN
TELEGRAPHISTE ... ?**

Dans ce numéro
catalogue
annuel

N° 86 - AVRIL 90

M 2135 - 86 - 23,00 F



3792135023005 00860

Mensuel de la
communication amateur

FT-1000

LE DX DYNAMIQUE



Le FT-1000 est le nouveau haut de gamme des émetteurs/récepteurs décimétriques tous modes. Il est l'aboutissement de plus de 25 000 heures de recherche intensive des meilleurs ingénieurs YAESU. Grâce à une approche complètement nouvelle de l'application des techniques digitales et HF, l'utilisation maximale des composants à montage de surface a permis l'intégration de 6 microprocesseurs et 5 synthétiseurs digitaux directs, offrant une simplicité d'utilisation alliée à une haute fiabilité pour les applications HF sérieuses. Contactez G.E.S. ou votre revendeur YAESU local pour connaître les spécifications complètes de ce nouvel émetteur/récepteur dynamique et découvrez ce nouveau concept de la technologie.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92 - Fax : (1) 43.43.25.25

Tlx : 215 546 F GESPAR

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.

G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.

G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.

G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

SOMMAIRE

Nous remercions les sociétés GES et BATIMA pour le prêt des manipulateurs ayant servi aux illustrations de ce numéro.

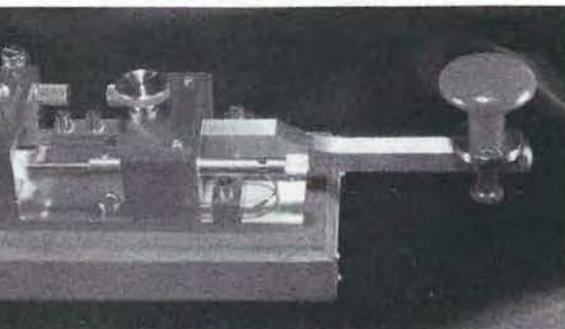
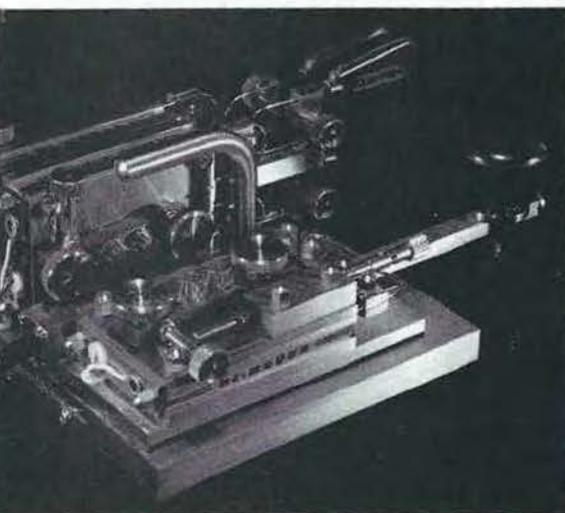
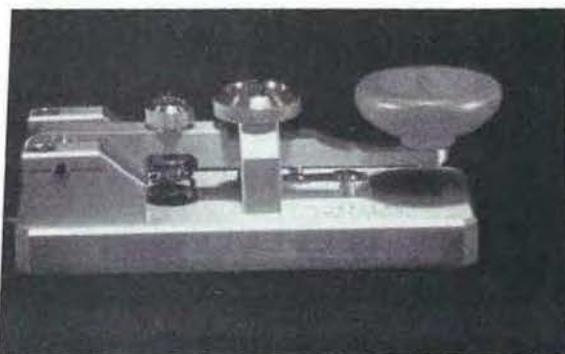


Photo de sommaire : "Bouquet de manipulateurs"
Photo SORACOM

Couverture : "Rêve de télégraphie"
Photo SORACOM

EDITORIAL 5

LE MOIS DE COMMUNICATION 6

ENTRE-NOUS 16

DOSSIER CW 18

WPXTEST 24

PK88 28

VISITE A CANAL+ (1) 30

NOUVELLES DE L'ESPACE 33

MUSÉE DE LA RADIO 36

LE TRAFIC 40

CONSTRUIRE SA PARABOLE 81

MÉTÉOSAT SUR PC 84

PROFESSEUR DE CW 89

RS232 POUR PC 93

PRISE ACCESSOIRES POUR LINCOLN 94

LE BOBINAGE "CHAMBORD" 96

CALCULER SA PARABOLE 99

THENET (2) 103

CONNEXION PACKET 107

EPHÉMÉRIDES 110

PROPAGATION 112

PETITES ANNONCES 113

Ce numéro contient un encart broché
entre les pages 18/19 et 98/99

L'index des Annonceurs se trouve page 113

KENWOOD



Editepe-1289-2-



l'espace
"communications"

**GAMME COMPLETE KENWOOD
D'EQUIPEMENTS POUR RADIOAMATEURS**
— Catalogue sur demande —

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92

Fax : (1) 43.43.25.25

Tlx : 215 546 F GESPAR

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 -
06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.

G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy
tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.

G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille
tél. : 91.80.36.16.

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon
tél. : 78.52.57.46.

G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98.

La Haie de Pan - BP 88 -
35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHz - 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ - F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Directeur adjoint de la rédaction
James PIERRAT - F6DNZ

Rédacteur en chef
Jacques CALVO - F2CW

Chefs de rubriques

Politique - Economie
Sylvio FAUREZ - F6EEM
Florence MELLET - F6FYP

Traffic VHF
Denis BONOMO - F6GKQ

Satellites
Roger PELLERIN - F6HUK

Espace
Michel ALAS - FC1OK
Informatique - Propagation
Marcel LE JEUNE - F6DOW

Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ESV

Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

Packet
Jean-Pierre BECOUART - F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

ABONNEMENTS

Abonnements - Secrétariat
Catherine FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES - Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Tél. : 99.52.78.57 - Terminal E83

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient, pour une grande part, du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits, copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.

MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par les Editions SORACOM, société editrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

EDITORIAL

LA TÉLÉGRAPHIE : Dans l'œil du cyclone ?

Le monde radioamateur n'avait guère besoin de débattre actuellement d'un sujet portant à polémique.

Pourtant, il faudra bien faire avec et parler de cette éventuelle suppression de la partie télégraphie à l'examen de la licence.

Comme souvent, dans ce milieu constitué de passionnés, il s'avère difficile de rester serein et objectif. Nous entendons et lisons souvent tout et son contraire. Ce qui montre que le sujet est important.

Important à court terme sûrement mais aussi à long terme, car il représente peut-être l'avenir de l'activité amateur.

Le nombre de télégraphistes présents lors des concours, des expéditions, voire dans le cours normal du trafic sur les bandes amateur, est assez restreint.

Le critère de sélection (de triste mémoire), est souvent mis en avant pour justifier les positions des opposants à la suppression de la CW.

Mais au fait, qu'est-ce que c'est "un bon télégraphiste" ? Celui qui lit et manipule à très grande vitesse ?

Voire ! Pour moi, un bon télégraphiste, c'est avant tout celui qui est en mesure de faire un contact en se mettant au diapason de son correspondant. Et cela, quelle que soit sa vitesse.

Le reste n'est que poudre aux yeux.

Sylvio FAUREZ, F6EEM

Un mois de communication

CÉBISTES

LES CIGALES DE PROVENCE

Ce sympathique groupe a réalisé, entre autres, une expédition DX conclue par un méchoui et dont le produit a été entièrement versé à la mairie de Petit-Bourg en Guadeloupe. Pour cette même occasion, 3 m³ de vêtements ont été collectés pour être acheminés vers ce département d'Outre-Mer. Les Cigales de Provence, BP44, 13742 Vitrolles.

LES CIGALES DE PROVENCE
INTERNATIONAL DX GROUP
CHARLY PAPA
BP. 44
13742 VITROLLES



Entouré de son bureau, au centre, le président Robert.

GROUPE CAROLE

Le courrier doit désormais être adressé au nouveau président : M. Bruno DUVAL, BP 2, 93141 Bondy Cedex.
De même, pour la région Aquitaine, prendre contact avec M. Christian LAVIALLE au 59.62.35.93.

I-DX-F 78

M. ROBERT, nommé lors de la dernière AG de ce groupe, préside désormais aux destinées des 600 membres de l'association. Voir notre photo.

CONCOURS

Le groupe I-DX-F de Pau organise un concours du 1er mai au 30 septembre 90. La remise des prix se fera en novembre.
Renseignements en téléphonant au 59.32.11.70 au siège social de l'association.

RADIOAMATEURS

U.R.C

La nouvelle adresse de l'Union des radio-clubs : 11 rue de Bordeaux, 94700 Maison-Alfort.

RADIO SUEDE

Selon une information

communiquée par Amitié Radio, la Suède envisagerait la suppression des émissions en langue française.

REF ET AIR

Le REF n'a pas donné de suite favorable à la demande du président de l'AIR, pour l'organisation de stages de formations dans les régions. Selon nos informations, il semblerait que la réaction négative de l'association nationale soit surtout due à celle de l'un des responsables de la région Poitou-Charentes.

SALON DES ANCIENS

Des anciens postes radio bien-sûr. Le CHCR organise son traditionnel salon-exposition de la TSF à l'Hôtel de ville de Riquewih (68), le samedi 5 mai 1990.
Renseignements au 87.92.46.44.

EXPOSITION

La section REF90 organise une journée exposition sur les activités radioamateurs le 29 avril 90. Centre culturel de Belfort Nord, avenue des Frères Lumière de 9h30 à 18h30.

NOUVEAU CLUB

Un nouveau RC est né sur la région de Cherbourg. Son indicatif : FF1PFW. Avec, comme responsables, FE1CIK, FC1OPS, FD1LHB, FB1MSC et F11DRY.
Renseignements en écrivant à BP 234, 50102 Cherbourg Cedex.

SALON DE RADIO

Le 3ème salon régional de la radio et de la communication se tiendra



Expédition "Méchoui" des Cigales de Provence, au bénéfice des dons à la Guadeloupe.

les 21 et 22 avril à la Salle des fêtes de Ingre dans le 45. Renseignements auprès de M. Didier BELEN. Tél. : 38.72.23.36.

LA ROUMANIE

Dominique, F6CGC, s'est beaucoup investi dans cette affaire et il nous a envoyé un long compte-rendu, accompagné des différentes autorisations administratives.

Quelques constatations : cébistes et radioamateurs se sont très largement complétés dans cette mission.

L'équipe a obtenu un grand soutien des radioamateurs roumains. Beaucoup de matériel, pour ne pas dire la presque totalité, est de construction purement amateur.

Il faut toutefois remarquer qu'il y a un manque total d'informations techniques ainsi que de composants électroniques dans ce pays.

L'adresse en France : F6CGC, BP 5, 12260 Villeneuve et celle en Roumanie : Radio-club Roumain, BP 51, 2900 Arad 1, Roumanie.

REF FFA

N'oubliez pas la grande manifestation 1990 des radioamateurs des FFA. Cette année, tous les anciens des FFA sont invités afin de fêter l'anniversaire de la fondation de cette section.

Le samedi soir à 19h30 : buffet campagnard.

Le dimanche à 9h00 : AG, à 11h30 : présentation de la F-DX-F



Au fond, à gauche : Francis, F6HKS. Devant : Maurice, FE1LCO. A droite : Sandy, YØZII.



De gauche à droite : George, YØZIU, pdt du RC ; FE1LCO ; F6HKS ; YØZII. Devant, le QRP de YØZIU.

Radio

Il vit la Roumanie en direct !

A chacun sa passion. Depuis 30 ans, dès qu'il a un moment de libre, Joseph Cassaro fait fonctionner sa station de radio-émetteur, installée au fond d'un jardin de la route nationale de Saint-Antoine, et entre ainsi en contact avec le monde entier. Après les tragédies d'El Anam, en Algérie, de Mexico, de la Guadeloupe et de la Réunion, Joseph Cassaro est actuellement branché sur la Roumanie.

"Je travaille avec la Protection civile, les marins-pompiers et la Ville de Marseille."

Son but est d'établir et maintenir le contact avec les convois partis en direction de la Roumanie afin de porter secours à ce peuple meurtri. Joseph Cassaro a "assisté" à l'arrivée de 150 tonnes de médicaments et de vivres.

"Depuis le commencement des événements, je suis ceux qui sont partis heure après heure. C'est ainsi que j'ai appris que les sauveteurs ont vécu un voyage très pénible, surtout à cause des intempéries, et qu'ils ont trouvé le pays dans un manque inquiétant de médicaments et de nourriture". Cela, nous le savons tous, bien sûr, mais c'est certainement autre chose de le vivre par des voix humaines qui se trouvent sur place.

Le but du travail effectué par Joseph Cassaro (indicatif



Joseph Cassaro: il relie les hommes (Photo Jean Pagano)

F 8 ATQ) est de maintenir le lien entre ceux qui sont partis et les autorités et les organismes qui sont à l'origine de ce déplacement.

Prochaine étape du radio-a-

mateur bénévole et passionné, le départ de la nouvelle expédition, le 8 janvier, de Marseille.

R.B.

Fac similé de la coupure de presse relatant les travaux de F6ATQ. Journal "Le Provençal" du 06.01.90.

et de ses activités, à 13h00 : repas à bord du Moselperle.

LA PRESSE EN A PARLE

A Marseille, on ne fait rien à moitié. Toute la presse locale a signalé, au travers de longs articles, le travail réalisé par Joe, F6ATQ. Une bonne publicité pour l'émission d'amateur en général.

LES DIPLOMES FRANCAIS

par F6AXP



ÉDITÉ PAR LE DÉPARTEMENT D'UNIVERSITÉS FRANÇAISES

1990

Les diplômes français par F6AXP.

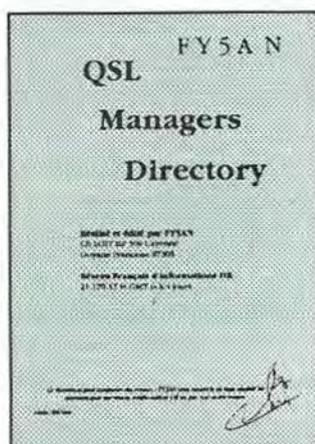
NOUVEAUTE

Les diplômes français, manuel présentant un grand nombre de diplômes, vient de sortir au REF. Réalisé par Max, F6AXP, il comprend environ 80 pages, noir et blanc, au format 16 x 24.

MANAGER DIRECTORY

Le nouveau Directory

des QSL mangers réalisés par Christian, FY5AN, est désormais disponible (40 FF). Vous pouvez le commander directement à Christian LOIT, BP 508, 97305 Cayenne, Guyane Française. (FY5AN dirige chaque jour le réseau sur 21170 à 17 UTC).



La couverture du QSL Directory de FY5AN.

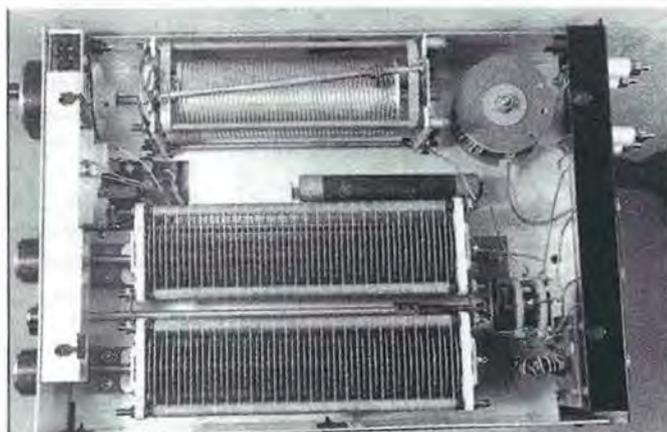
PROFESSIONNELS

NOUVEAU CHEZ MFJ

Le principal défaut des boîtes d'accord MFJ se trouvait situé au niveau de la self. Cette dernière était à plots, ce qui réduisait les possibilités de réglage, particulièrement pour l'utilisation des bandes basses avec des aériens de type long fils. Désormais, la self est à roulette et elle augmente considérablement les possibilités. Alors qu'il était impossible avec la self à plots de régler les bandes 160 mètres et 80 mètres, l'accord est maintenant parfaitement réalisable. Peut-être un petit défaut à signaler. Bien que donnée pour une forte puissance, elle peut, dans certaines circonstances, arquer sur les bandes basses. Dans tous les cas, une très nette amélioration du produit. (importateur GES).



La partie droite de la face avant de la boîte de couplage MFJ. Remarquez le gros bouton à manivelle, très commode d'emploi, ainsi que le compteur de tours au-dessus.



Une construction professionnelle : du sérieux et du solide.



L'amplificateur ICOM IC-4KL

TURBO ICOM

On en parle beaucoup mais personne ne l'avait vu. C'est chose faite, maintenant, puisqu'il s'en trouve UN exemplaire en France ! L'IC-4KL est un petit monstre de linéaire (par le prix aussi, ouf... !). Il délivre 1 kW et est équipé de transistors 2SC2652. Boîte d'accord automatique et bien d'autres fonctions.

GERSEY

Une équipe de la F-DX-F était active avec GJØLYP pour le WPX phone. Cette équipe était composée par F6FYP, F6EEM, F6GKQ, F6DOW, F6MIS et FD1NYQ.

SPRATLY

Selon une information transmise par PY2PE et venant de W9ARV, l'expédition russe prévue dans cette région serait annulée. Information donnée sous toutes réserves.

FLASH INFO

DERNIERE MINUTE DXCC

3X1SG n'ayant toujours pas fait parvenir ses documents pour la validation, EP2HZ n'est donc pas une station reconnue.

MADERE

G5PFS sera actif depuis cette région avec l'indicatif CT3TU jusqu'au 11 avril. Pour le WPX, il opérera sous l'indicatif CQ9M.

La rédaction de la revue communique à ses lecteurs et correspondants qu'en raison des impératifs liés à la gestion du courrier, elle ne répondra qu'à ceux lui parvenant au siège de la société éditrice dont nous rappelons ici l'adresse :

SORACOM éditions
MEGAHERTZ MAGAZINE
BP 88
35170 BRUZ



Service expédition rapide
(minimum d'envoi 100 F)
Port et emballage jusqu'à 1 kg 26 F
1 à 3 kg 38 F
En contre remboursement + 17,90
prenons les commandes téléphoniques
acceptons les Bons « Administratifs »



Heures d'ouverture du Lundi au Samedi
de 9h 30 à 12h 30 et 14h à 19h
JEUDI ET VENDREDI FERMETURE 18 H 30

19, rue Claude-Bernard 75005 Paris
Tél. (1) 43.36.01.40 TELECOPIEUR (1) 45 87 29 68



LES RECEPTEURS

YAESU FRG 8800
Récepteur 0,15-30 MHz
AM-CW-LSB-USB-FM
12 Mémoires
7130,00 Frs

KENWOOD R 5000
Récepteur 100 KHz - 30 Mhz
Tous modes 100 mémoires
9 345,00 F

LES SCANNERS

YAESU FRG 9600
Récepteur Scanner
60-905 MHz
100 Mémoires
5915,00 Frs

KENWOOD RZ1
Récepteur Scanner AM-FM
Dimension d'un auto-radio
500 KHz - 905 Mhz sans trou
5 040,00 F

AEA PAKRATT™
DAIWA
KENPRO
MFJ
YAESU
KENWOOD
KURT FRITZEL
TONNA JAY BEAM

LES TRANSCIVEIRS

NAVICO AMR-1000S
Transceiver 144 - 146 Mhz
FM 25 watts
3695,00 F

YAESU FT 4700 RH
Transceiver VHF / UHF
Full duplex 50 watts
7 200,00 F

YAESU FT 747 GX
Récepteur à couverture
générale 100 kHz
à 30 Mhz
Emetteur
bandes amateurs HF,
SSB-CW-AM
(FM en option), 100 W
Choix du mode selon
le pas de balayage
20 Mémoires - Scanner
7455,00 Frs

**DEMONSTRATION
DE MATERIEL
AU MAGASIN**

YAESU FT 757
Transceiver Décamétrique
100 W 12 V
11020,00 Frs

**KANTRONICS
KAM**
Codeur / Décodeur
Tous modes
3410,00 Frs

PAKRATT PK 232 C
Codeur/décodeur
CW-RTTY-AMTOR-FAX
PACKET - RADIO
Interface RS232
3410,00 Frs

LES CODEURS/DÉCODEURS

LOGICIEL DE COMMUNICATION

AEA-PAKRATT	560,00 F
Compatible PC-XT/AT	
Logiciel PK-FAX	560,00 F
KAM	560,00 F
KAM-FAX	560,00 F

CARTE RS 232

Pour PC-XT/AT	280,00 F
Gordon mini	178,00 F
DB25N - DB25F	78,00 F

TUBES SPÉCIAUX DISPONIBLES

Extrait de notre tarif

807	79,00 F	833A	600,00 F
811	175,00 F	866A	159,00 F
813	275,00 F	872A	240,00 F
814	175,00 F	6146B	188,00 F
815	240,00 F	100TH	240,00 F
829	245,00 F	2E22	220,00 F
830B	195,00 F	VT4C/211	249,00 F
832A	150,00 F		

LES PORTABLES

YAESU FT 23
Transceiver FM
144-146 Mhz
2645,00 Frs
Version UHF FT73
2805,00 Frs

**DOCUMENTATION
SUR SIMPLE
DEMANDE**

YAESU FT 411
Transceiver VHF
2 VFO VOX, DTMF
Incorpore 49 mémoires
2 780,00 F
FT 811 UHF
2 930,00 F

YAESU FT 470
Transceiver
double bande
Full duplex
4 350,00 F

YAESU FT 290 RII
Transceiver VHF
144 - 146 Mhz
Tous modes
Piles - Accus - 12V
5460,00 Frs
Avec ampli 25 W

Accessoires
Commun.
FT23-73
411-811-470

Batterie FNB11	465,00
Chargeur NC29	495,00
Casque Micro YH2	210,00

LES ACCESSOIRES

BIRD 43
2100,00 F
Bouchon
620,00 F

BY 2 BENCHER
Modèle chromé
840,00 F

MFJ - BENCHER
Manipulateur
Moniteur incorporé
1450,00 Frs

ALIMENTATION
13,8 volts 1450,00 F
25-30 ampères.

Nous pouvons vous
fournir sur demande
tous types d'accessoires
(Anciennes - Fiches
- Câbles - Quartz - Transistors - Tubes - Mesure
HF - VHF - UHF - SHF
- informatique - satellite.)

LES ANTENNES

Fouets caoutchouc BNC
double bande.....215,00 F
Dipole FD4 Toutes bandes
Longueur 41,5 m395,00 F
Dipole YA 30 YAESU Longueur 25 m
Accord continu 1,8-30 Mhz....1 490,00



RADIODIFFUSION INFOS

Par J.-C. Durand

FM INFOS

Depuis les premières émissions pirates de 1977, bien des choses ont changé dans la bande FM :

- la conjonction du statut associatif imposé par la loi de 82,
- l'ouverture de la publicité accordée en 84,
- puis la reconnaissance de stations commerciales en 86, font, qu'à l'heure actuelle, on dénombre en France quelques 1800 stations émettant en modulation de fréquence. Actuellement la bande FM s'étale, en France, de 87.5 MHz à 106.7 MHz (107.1 en région parisienne) et compte aller jusqu'à 108 MHz dès que le service de nos armées aura libéré l'ensemble des fréquences.

NOUVELLES STATIONS FRANCHISEES

RADIO 58 diffuse les programmes de SKYROCK en attendant les résultats de l'appel de candidatures de la région Bourgogne/Franche-Comté. RADIO BAIE DU SOLEIL diffusera NOSTALGIE dans l'attente de l'appel de candidature de la région Provence/Alpes/Côte d'Azur diffusé prochainement. Toujours chez les franchisées, une trentaine de stations du réseau KIS FM se sont regroupées au sein de l'association GFK (Groupement des Franchisés de KIS FM) afin de discuter avec le propriétaire suisse de l'avenir du réseau.

DU NOUVEAU POUR LES FM DE RADIO FRANCE

TDF a été autorisée par le CSA à mettre en place de nouvelles

fréquences FM, en modifier certaines autres ou d'en augmenter leur puissance.

création de la chaîne Afrique, mise en place de relais FM sont l'ordre du jour. Afin d'être



Ce ne sont pas moins de 55 fréquences qui auront été créées ou modifiées.

REGROUPEMENT DANS L'EST

53 stations FM de l'Est de la France ont créé une régie publicitaire afin d'harmoniser leurs tarifs et d'augmenter leur impact.

NOSTALGIE A MOSCOU

RADIO NOSTALGIE INTERNATIONAL vient d'annoncer la signature d'un protocole d'accord avec RADIO MOSCOU pour la diffusion de son programme français.

NRJ COTEE EN BOURSE

Avis aux amateurs, NRJ vient d'être introduit au second marché alors que la station annonce une hausse de plus de 45 % de son résultat.

PARTICIPATION

Non contente de tourner sur les platines de nos stations FM, CBS a pris 20 % de participation du réseau CHERIE FM. METROPOLIS et OUI FM sont aussi en négociation avec la maison de disque.

comprise partout, RFI diffusera également ses émissions en vietnamien et en farsi et augmentera ses temps de diffusion en arabe et en mandarin. Plusieurs chaînes régionales seront aussi mises en route.

MOUVEMENT DANS LES STATIONS FM

Pas moins de 137 candidatures sont arrivées au CSA pour l'attribution des nouvelles fréquences dans la région Bourgogne / Franche-Comté. Sept stations de la région Rhône-Alpes vont également changer de programmes.

RADIO TEMPORAIRE

La station martiniquaise RADIO ESPERANCE, qui utilise habituellement la fréquence de 91,5 MHz, s'est vue autoriser la mise en place d'un émetteur temporaire destiné à couvrir la côte atlantique de l'île.

C.V.S., LA RADIO DU DEPARTEMENT

Par le vote d'un budget primitif de 4,6 milliards de francs, les conseillers généraux des Hauts-de-Seine vont pouvoir acquérir la station de radio privée C.V.S.

- UHF UNTERLAGE -
de Karl Weiner - DJ9HO
traduit et adapté en langue française
sous le titre

" MANUEL VHF - UHF à l'intention des radio-amateurs "

Quatre livres qui traitent des éléments théoriques nécessaires à la compréhension du fonctionnement des composants électroniques, décrivent des préamplificateurs, des convertisseurs, des amplificateurs et des antennes destinées aux bandes 70 et 23 cm, des montages destinés au contrôle et au réglage (wobulateur, instruments de mesures de puissance, générateur de fréquence fixe pour réglage de RX, dippers UHF et RX panoramiques, etc) .

Les livres 1 et 2 sont encore disponibles :

- Livre 1 - 416 pages - prix : 195 Frs
- Livre 2 - 220 pages - prix : 170 Frs

LE LIVRE 3 PARAIT DEBUT MAI

220 pages - 150 Frs

Merci de passer commande sous la référence MEG/AV/0.

Ajouter au prix de chaque livre 24 Frs pour frais d'envoi pour la France, et 19,80 Frs pour les pays de la Communauté Européenne .

Renseignements :

Centre Culturel Scientifique Technique et Industriel
Square Jean Moulin - Bâtiment J. Brel
57100 - THIONVILLE - Tel : 82.51.13.26.

RFI VEUT DEVENIR LA PREMIERE

Aujourd'hui au huitième rang mondial, Radio France I voudrait bien se hisser dans le peloton de tête des grands radiodiffuseurs mondiaux. Extension des émissions vers l'Europe de l'Est,





créée en 1981 afin d'en faire la radio du département.

RADIOS PIRATES EN LORRAINE

Trois radios pirates lorraines viennent d'être saisies : RADIO STUDIO 1 à BITCHE, RADIO FORUM à OETING et RADIO MELODIE à CADENBRONN.

BBC

C'est par l'intermédiaire de la VOIE DE L'AMERIQUE à Greenville que la BBC va installer un relais aux Caraïbes.

RMC

L'émetteur de RMC/CHYPRE va augmenter sa puissance d'émission de 600 à 1200 kW afin d'élargir sa zone de diffusion sur le Golfe Persique.

HERVE BOURGES A BERLIN

Le PDG de la SOFIRAD, Hervé BOURGES va se rendre prochainement à Berlin afin d'étudier avec les autorités de RFA et de RDA l'implantation d'une station de radio qui diffuserait ses programmes en français sur l'ensemble de la ville.

RADIO PRAGUE

RADIO PRAGUE a changé l'indicatif musical de ses émissions à destination de l'étranger. Ce dernier est tiré de la symphonie en mi mineur de Nouveau Monde de Antonin Dvorak.

RADIO FINLANDE

RADIO FINLANDE vient

d'introduire un programme multilingue de 23h à 00h40 TU (allemand, anglais et français) à 0h25 sur 254, 558 et 964 kHz.

TELEMONDE INFOS

Par J.-C. Durand

TF1, UN NOUVEAU LOGO

Bleu, blanc, rouge seront les nouvelles couleurs de TF1, la chaîne privée efface les dernières traces de l'époque où elle était encore chaîne publique.

NOMINATION

Georges FILLIQUOD, ancien ministre de la communication, vient d'être nommé Président de l'Institut National de l'Audiovisuel.

NOUVEAUX ACCORDS FR3 / LA SEPT

Notre troisième chaîne accueillera à nouveau les programmes de la chaîne dite culturelle.

ASSOCIATION HUMANITAIRE

Le 9 janvier dernier, 10 chaînes de télévision européennes de service public se sont unies pour une croisade contre le cancer. La ZDF, la TVE, la RAI, la BRT et ANTENNE 2 faisaient partie de celles-ci.

TELEVISIONS LOCALES

Plusieurs journaux de l'Est et du Sud de la France se sont associés avec TF1 et le Crédit Agricole pour essayer de créer une dizaine de chaînes régionales sous l'enseigne RCL TV.

APPEL DE CANDIDATURE

Le 4 janvier dernier, le CSA a lancé un appel de candidature pour l'exploitation d'une télévision locale ou régionale en Haute-Savoie. Cette station couvrirait les zones d'ANNEMASSE, LA CLUSAZ, THONES, MANIGOD et

le GRAND MORNAND. Cet appel devrait intéresser principalement la station 8 MONT BLANC qui émet actuellement sur une partie de la région et qui souhaite agrandir sa zone de diffusion.

CANAL PLUS SE FORTIFIE

La chaîne cryptée d'André Rousselet vient de se joindre à la société canadienne THE MOVIE GROUP et CHRYSALIDE FILMS afin de participer à la réalisation d'une série de films TV. D'autre part, CANAL PLUS met en place son nouveau système de cryptage System, devant remplacer le système actuel Discret, grâce à sa diffusion via le satellite de TELECOM 1C.

NOUVEAU CONSTRUCTEUR TV

Une société chinoise de Hongkong, CONTEC, ouvre, à

Tours, une unité de montage de téléviseurs qui doit employer, à terme, 80 personnes.

HACHETTE INTERNATIONAL TELEVISION

Dépendant d'EUROPE 1 COMMUNICATION, cette nouvelle société de production du groupe Hachette participera, sous forme de partenariat, à des projets ou à des sociétés de production.

LE SUCCES DE 2M

La première chaîne cryptée marocaine, 2M, compte déjà 60 000 abonnés avec des recettes de 15 millions de francs pour sa première année d'exercice.

LA TVE A L'HEURE EUROPEENNE

Depuis quelques mois, dans le cadre de son journal de 13

VHF ANTENNES

(264 pages). 2^e édition. D'après VF COMMUNICATIONS. Un ouvrage technique incontesté sur les antennes VHF, UHF et SHF (137 MHz-24 GHz). Du calcul de base aux réalisations pratiques, en passant par les aspects complémentaires (azimut, paraboles, construction d'une Horn 10 GHz, baluns, guides d'onde 24 GHz, polarisation, réception satellites météo, etc.).

Prix : 110 F (+ port : 12,50 F normal ou 20,20 F recommandé).

Au sommaire :

Comment déterminer l'impédance des antennes foyers VHF.
Comment déterminer l'impédance des antennes quart d'onde à plan de sol.
Antenne orientable à sélection de polarité.
Antenne Yagi 4 éléments 1296 MHz.
La polarisation circulaire en 144 MHz.
Théorie, avantages & types d'antennes pour la polarisation circulaire en VHF.
Bloc-note antennes.
Calcul de l'angle d'élévation de l'azimut pour la commande d'antenne pour le trafic Mounbounce utilisant les données aéronautiques Antennes colinéaire 1296-MHz 6-éléments avec réflecteur et balun stripline.
Pertes rencontrées dans l'interconnexion de câbles ayant une impédance incorrecte.
Antenne hélicoïdale pour 70 cm.
Mesures sur une antenne quadruple quad superposée pour 144 MHz.
Antenne Yagi longue pour 1296 MHz.
Antenne tubulaire superposée à fentes, pour la bande 23 cm.
Antenne Yagi 4 éléments pour la bande 23 cm, utilisant un balun stripline.
Antenne colinéaire 40 éléments pour 23 cm.
Les communications mobiles.
Antenne colinéaire pour la bande 13 cm (2,3 GHz).
Caractéristiques importantes des antennes GHz.
Radiateur tubulaire pour antennes paraboliques, 13 cm.



Baluns pour 23 et 13 cm, en câble semi-rigide.
Rotors.

Antennes à réflecteur corne.
Antenne Yagi, principe de fonctionnement et critère de construction optimum.
Plus de gain avec les antennes Yagi.
Données pour la construction d'une antenne Horn pour la bande des 10 GHz.
Les antennes Yagi en anneau.
Calcul de la distance et de la direction de l'antenne à partir de 2 QTH.
Un radiateur simple pour les paraboles 10 GHz.
Radiateur primaire pour les antennes paraboliques 10 GHz.
Espacement optimum des antennes directionnelles.
Le Big Wheel, une antenne omnidirectionnelle sur 1296-MHz.
Commande à distance de la polarisation pour les antennes Yagi créées.
Paraboles-Maison pour les applications micro-ondes.
Guide d'onde pour la bande 24 GHz.
Antenne omnidirectionnelle 2-bandes simple (2 m, 70 cm).
CATV 75 Ohms dans les antennes 50 Ohms.
Une antenne Yagi-maison portable en 432 MHz.
Une méthode simple pour commuter la direction des antennes à polarisation circulaire.
Antennes pour la réception des satellites météo 137 MHz.
L'antenne Yagi 6 éléments optimum.
Les antennes Yagi ultra-longues.

COMMANDE à retourner à :

SM ELECTRONIC

20 bis, avenue des Clairions - F 89000 AUXERRE

heures, "Eurodiario", la deuxième chaîne TV espagnole, propose un résumé des informations d'ITN et de la ZDF.

PUBS BELGES SUR TF1

Grâce aux possibilités de décrochages automatiques de la diffusion de ses programmes par satellite, TF1 pourra intercaler des écrans publicitaires spécifiques aux téléspectateurs belges qui reçoivent ses programmes sur le câble.

CFI / TV ROMANIA

Afin d'enrichir sa grille de programmes, la chaîne de télévision roumaine a reçu l'accord de Roland DUMAS, notre ministre des affaires étrangères, de diffuser 4 heures de programmes quotidiens de la chaîne française CANAL FRANCE INTERNATIONAL. Cet accord

résulte de l'application du plan "parabole", fixé par nos hautes instances, et stipulant que la France se devait de favoriser la diffusion de ses chaînes de télévision vers l'Europe de l'Est. Un premier pas sera réalisé avec l'équipement en réception de tous les centres culturels français à l'étranger.

COUP DE POUCE A TV5 ET A LA SEPT

Notre ministre de la francophonie, Alain DECAUX, voudrait bien redonner un peu de punch à la chaîne qui doit donner "une image télévisuelle digne de la France" (sic).

MEDIAVEC 90

Dans le hall numéro 1 du Parc des Expositions de la Porte de Versailles, cette année encore, MEDIAVEC réunira tout ce qui

intéresse les professionnels de l'image, production, émission, diffusion et réception. Ouvert aux professionnels du 31 mars au 4 avril, les journées du 31 mars et du premier avril seront réservées au grand public.

ACCORDS TDF / EDF

C'est en Moselle, à AUDUN LE TICHE, que les deux partenaires publics ont uni leur savoir-faire pour la réalisation de leur GIE "EST MEDIACABLE" pour concevoir, construire et exploiter un premier réseau câblé. D'autres opérations du même type vont certainement voir le jour dans l'Est de la France.

ACCORDS SPORT 2-3 ET PRIME TICKET

La toute nouvelle chaîne TV française qui devait monter sur TDF1, sera présente sur TDF2. Elle vient de conclure un accord d'échanges de programmes avec PRIME TICKET, chaîne sportive de LOS ANGELES.

DU NTSC

A ST PIERRE-ET-MIQUELON
Le réseau câblé de ST PIERRE-ET-MIQUELON a reçu l'autorisation du CSA de diffuser ses programmes de télévision dans le standard américain NTSC compte tenu que le parc des récepteurs est largement pourvu pour la réception de ce système en combinaison avec le SECAM de la métropole.

DU 7 ET DU 22 GHZ POUR TDF

Le CSA vient d'autoriser Télédiffusion de France à utiliser des fréquences dans les bandes de 7 GHz et 22 GHz pour l'établissement de liaisons hertziennes au bénéfice de TMC, FR3 et pour son propre usage.

ENCORE PLUS CHEZ CANAL PLUS

Afin de répondre à la demande de nombreux abonnés rencontrant des difficultés lors des

branchements ou des enregistrements d'émissions de la chaîne cryptée, CANAL PLUS propose un nouveau service sur son serveur Minitel. Une sorte de banque de données référençant



plus de 900 types de magnétoscopes et 26 types de cordons de raccordement en plus des 70 possibilités de branchement.

STATION DE CONTROLE

L'Agence Spatiale Européenne construit une station de contrôle de déroulement des tirs des fusées Ariane sur l'île de l'Ascension, dans le sud de l'Atlantique. Dès mars 89, à chaque tir de Kourou, cette station prendra le relais de la base brésilienne de Natal et transmettra des données de poursuite et de télémesure à la base du Centre Spatial Guyannais, puis passera le relais aux installations de l'ESA à Libreville, au Gabon.

PLAINTÉ DE LA CINQ

LA CINQ a demandé au CSA d'accélérer la procédure d'attribution de fréquence pour l'extension de son réseau. Selon elle, un potentiel de 5 millions de téléspectateurs serait touché par les dossiers en souffrance.

M6 A VOIRON

M6, la petite chaîne qui monte, peut être captée à VOIRON (ISERE) sur le canal 49 des UHF. Actuellement la chaîne compte 149 émetteurs couvrant environ 73% de la population française soit quelque 39 millions de téléspectateurs. D'autre part M6 continue son expérience de décrochage régional de 6 minutes dans la

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

Générale
ELECTRONIQUE
SERVICES

172, rue de Charenton
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAS
Télécopie : (1) 43.43.25.25

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3

région bordelaise pour la diffusion d'un programme purement local. Forte de ces résultats encourageants, M6 compte bien demander l'attribution d'autres autorisations afin d'étendre la formule à de grandes agglomérations françaises.

LA HUIT A PARIS ?

Le CSA vient de lancer un appel à candidature pour l'exploitation d'une chaîne hertzienne cryptée touchant environ 3 millions de téléspectateurs parisiens et de la proche banlieue. Mais avant de donner le feu vert d'émission à la chaîne élue, le CSA et peut-être les plus hautes instances gouvernementales devront arbitrer le conflit entre CANAL PLUS, partisan du satellite, et FRANCE TELECOM défenseur du plan câble.

ACTUALITES SOVIETIQUES A BOSTON

Le programme d'actualités soviétiques "VREMYA" est diffusé à titre d'essai à BOSTON. Avec un décalage d'environ 10 heures après sa diffusion en URSS, le programme est traduit en anglais puis repris par la station WGBH et une vingtaine d'autres chaînes locales de la région.

TEMPETE SUR LEGLISE

La tempête qui a soufflé sur le nord de l'Europe en début d'année a eu raison du pylône émetteur d'ANLIER/LEGLISE. Du haut de ses 210 mètres étaient diffusés les programmes de télévision de la RTBF ainsi que 4 programmes en FM sur la Belgique, une partie du Luxembourg et tout l'Est de la France.

SONDAGE

Alors que le deuxième récepteur TV est présent dans plus de 30% des foyers, les téléspectateurs français pensent, selon un dernier sondage, que les chaînes privées tiennent plus compte de leurs attentes à raison de 47% pour, 19% contre, 31% entre les deux et 3% sans opinion. Pour 48%

d'entr'eux, la non concurrence entre ANTENNE 2 et FR3 est une bonne chose.

TF1 AUX PAYS-BAS

On se souvient certainement que TF1 avait dû fermer l'exploitation de sa chaîne câblée en Californie, faute de recettes publicitaires. Elle prépare actuellement sa prochaine ouverture sur un réseau câblé néerlandais.

ESPAGNE

L'une des trois chaînes privées autorisées espagnoles, ANTENNA 3, a débuté la diffusion permanente de ses programmes en janvier 90.

MORT DE TV 10

La chaîne privée néerlandaise vient d'annoncer sa cessation d'activité.

ROUMANIE

Afin de couvrir les événements de ROUMANIE, TF1 et la NHK ont fait appel aux moyens techniques de FRANCE TELECOM et à la société DEVILLIERS afin de transmettre leurs reportages par satellite depuis une station d'émission portable.

PREMIERE SUR TDF1

C'est en septembre 1990, soit deux ans après le lancement de TDF1, que les programmes de la chaîne allemande de CANAL + débiteront. Bâtie à l'image de la chaîne française, elle a été baptisée provisoirement PREMIERE et devrait séduire le public de RFA. Les programmes seront essentiellement cryptés mais des plages en clair demeureront en cours de journée.

ENCODEURS D2-MAC

FRANCE TELECOM a retenu MATRA COMMUNICATION pour l'étude et la fourniture de codeurs D2-MAC PAQUET combinés avec le système embrouilleur Eurocrypt. La commande, d'un montant de cent millions de

francs, devrait couvrir la demande de FRANCE TELECOM ainsi que celle de TDF pour l'exploitation commerciale de ses satellites et réseaux.

LA TV AUX USA

C'est le thème abordé par la dernière édition de l'INA et CHAMP VALLON. Vous y trouverez en détail, toutes les réponses que vous pouvez vous poser sur le pays qui possède la plus importante télévision du monde.

ASTRA

Quatre chaînes de télévision en langue allemande viennent de monter sur ASTRA 1A : SAT 1, TELECLUB, PRO7 et RTL PLUS. Cette dernière pourrait, dans un proche avenir, être remplacée par une autre chaîne germanophone produite par la CLT.

EINS PLUS

Depuis le mois de janvier, le programme satellite de l'ARD "EINS PLUS" n'est plus diffusé via INTELSAT F12 sis à 60 degrés est mais par les deux satellites suivants : DFS 1 KOPERNIKUS ; 23,5 degrés est : 11,625 GHz. TV SAT2 ; 19 degrés ouest : 12,05 GHz.

TURQUIE

Depuis quelques jours, les émissions de TRT International, regroupant une sélection des programmes de TRT1 et TRT2, sont retransmises sur le satellite EUTELSAT-1-F4 (13 degrés Est). Ainsi la première chaîne paneuropéenne de langue turque peut être captée par toutes les communautés européennes.

ERF-TV VIA SUPER CHANEL

Depuis le 4 février, chaque dimanche de 14H30 à 15H sont diffusés les programmes de ERF-TV sur la fréquence allouée à SUPER CHANNEL sur le satellite EUTELSAT 1F4 sis à 13 degrés est. (ERF = EVANGELIUMS RUNDfunk = RADIO EVANGILE

= TRANS WORLD RADIO bien connu des SWL.

BATAILLE MONDIALE POUR LA TVHD

Une grande bataille s'est engagée entre Japonais et Européens pour la maîtrise et l'exploitation de la télévision haute définition, les fabricants américains ayant tous été rachetés sauf ZENITH. Considérant les retombées économiques considérables pour leur industrie électronique, les autorités américaines veulent conserver leur propre norme proche de celle de l'Europe, mais les Japonais n'ont pas perdu espoir et ont signé un accord de coopération avec les fabricants américains. De leur côté, les ministres européens des télécommunications ont obtenu l'union ferme des douze pour l'exploitation du système EUREKA.

LA TV S'ENVOIE EN L'AIR

La compagnie aérienne JAPAN AIR LINES propose à ses passagers de première classe des écrans vidéo individuels pour agrémenter leur voyage.

ECHEC D'ARIANE

Le 23 février 90 à 0H40 la fusée ARIANE a subi un échec, le tir numéro 36 devait emporter dans les airs les satellites de télécommunications japonais SUPERBIRD-B et de télévision de la NHK BS-2X. ARIANESPACE possède actuellement plus de 32 satellites dans son carnet de commande, dont ceux de la société américaine HUGUES COMMUNICATIONS Inc. qui vient récemment de signer avec la société européenne la mise en orbite de deux de ses satellites qui devraient être lancés en 1992 et 1993.

Remerciements aux membres du Club Européen de DX Radio TV qui ont participé à l'élaboration de ces rubriques. ★

OFFRE SPECIALE PRIX DE LANCEMENT



DR 110E

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz, 5 W / 45 W.
Sensibilité 0,16 μ V. 14 mémoires. Appel 1750 Hz.
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz.
Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.
Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



VHF



DR 410E

Transceiver mobile FM, 430-440 MHz, 5 W / 35 W.
Sensibilité 0,16 μ V. 14 mémoires. Appel 1750 Hz.
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz.
Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.
Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



UHF



DR 510E

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz, 5 W / 45 W en VHF.
430-440 MHz, 5 W / 35 W en UHF.
Duplex intégral VHF/UHF. Sensibilité 0,16 μ V.
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Appel 1750 Hz.
14 mémoires. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.
Dimensions : 140 x 205 x 50 mm. Poids : 1,7 kg.



VHF/UHF



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

VHF



Transceiver portable FM,
144-146 MHz, 6,5 W*.
Sensibilité 0,12 μ V.
Appel 1750 Hz.
Alimentation : 5,5 à 12 V.
Dimensions :
150 x 60,5 x 29 mm.
Poids : 300 g.

* avec alimentation 12 V.

VHF/
UHF



Transceiver portable FM,
144-146 MHz, 6 W* en VHF,
430-440 MHz, 5 W* en UHF.
Duplex intégral VHF/UHF.
Sensibilité 0,25 μ V.
10 mémoires VHF +
10 mémoires UHF.
Pas de
5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Atténuateur HF 10 dB.
Appel 1750 Hz. DTMF.
Alimentation : 5,5 à 12 V.
Dimensions :
176 x 58 x 30 mm.
Poids : 435 g.

* avec alimentation 12 V.

nouveautés

TOKYO HY-POWER

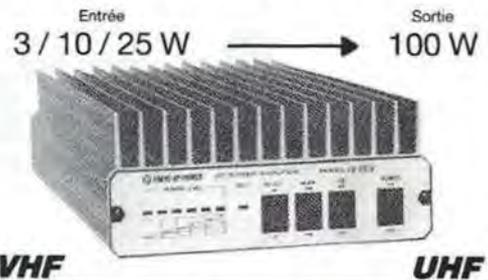
nouveautés

VHF ↔ HF



HX 240.
TRANSVERTER VHF/HF.
 Fréquence entrée 144 ou 50 MHz entre 1 et 2 W. Sortie bandes 80/40/20/15/10 avec 40 W PEP de 80 à 15 m et 30 W PEP sur 10 m. Alimentation 13,8 V/7 A. Dimensions : 146 x 50 x 192 mm. Poids : 1,25 kg.

HL 180V VHF - HL 130U UHF.
AMPLIFICATEURS LINEAIRES FM, SSB, CW avec commutation automatique du circuit d'entrée. Préampli Ga-As FET. Affichage puissance de sortie par LED. Dimensions : 183 x 78 x 263 mm. Poids : 2,6 kg.



VHF

UHF



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
 172 RUE DE CHARENTON
 75012 PARIS
 Tél. : (1) 43.45.25.92
 Télex : 215 546 F GESPAP
 Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

EMETTEURS-RECEPTEURS

YAESU - FT 767GX. Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Watmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squeelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.

YAESU - FT 747GX. Transceiver HF 100 kHz à 30 MHz. AM/BLU/CW, FM en option. 100 W HF. Alimentation 12 Vdc.



YAESU - FT 290R//. Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

YAESU - FT 790R//. Version 430 MHz. 2,5 W, option FL 7025 ampli 20 W HF.

YAESU - FT 690R//. Version 50 MHz. 2,5 W, option FL 6020 ampli 10 W HF.



YAESU - FT 757GX//. Transceiver décimétrique nouvelle technologie, couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.



YAESU - FT 470.
Le plus petit VHF/UHF.
 Transceiver portable 144 et 430 MHz. Full duplex. FM. Sensibilité 0,158 µV. Réception simultanée VHF/UHF. Affichage des deux bandes. 21 mémoires VHF + 21 mémoires UHF. DTMF. Scanning. 5 W.

YAESU - FT 411.
 Transceiver portable 144 MHz. FM. Sensibilité 0,158 µV. 49 mémoires + 10 mémoires DTMF. Scanning. 5 W. Vox incorporé.

YAESU - FT 811.
 Idem, version 430 MHz.



RECEPTEURS-SCANNERS

AR 3000

100 kHz - 2036 MHz
AOR - AR 3000. Récepteur scanner de 100 kHz à 2036 MHz sans trou. Tous modes. 400 mémoires. 15 filtres de bandes. Préampli Ga-As FET. Triple conversion. Interface RS 232C. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.
AOR - AR 2002F. Récepteur scanner AM/NBFM de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



25 - 550 MHz
800 - 1300 MHz

YUPITERU - MVT 5000.
 Récepteur scanner portable de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM/FM. 100 mémoires canaux, 10 mémoires bandes.



26-30 MHz
60-88 MHz
115-178 MHz
210-260 MHz
410-520 MHz
YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200mk//.
 Récepteur scanner AM/FM portable, 16 mémoires.



60 à 905 MHz
YAESU - FRG 9600. Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. 100 mémoires. Tous modes. Option interface de télécommande pour APPLE II.



50 à 905 MHz
STANDARD - AX 700. Récepteur scanner AM/FM de 50 à 905 MHz. 100 canaux. Alimentation 12 V.



A propos de CW

Depuis la création de MEGAHERTZ, j'ai toujours été à la pointe du combat dès lors que j'estimais l'affaire importante pour notre monde de radioamateurs.

Sylvio FAUREZ - F6EEM

Certes, une telle position n'est pas toujours pour le plus grand plaisir de tous. Il eut sans doute été plus facile, et plus avantageux, de réaliser un mensuel sans opinion ; inodore et sans saveur. Commercialement ce serait sans doute mieux. Ce n'est pas la route choisie.

DES REPROCHES

Quelques lecteurs me font reproche d'avoir engagé le débat qu'avec des licenciés décimétriques. J'estime que chaque lecteur doit pouvoir faire valoir ses opinions. Toutefois, notre rédaction ayant la chance d'avoir quelques radioamateurs actifs dans des domaines différents, j'ai estimé que cela représentait un panel d'autant que deux SWL "oubliés", qu'ils me pardonnent, sont également à la rédaction.

PLUS SERIEUX, S'ABSTENIR ?

D'autres lecteurs écrivent que la licence était plus sérieuse dans les années 70.

Parlant de sérieux, tentons de le rester.

J'ai personnellement assisté à de nombreuses séances, particulièrement en club, d'exams, réalisés avec sérieux, sans doute, mais aussi avec bonhomie.

J'ai moi-même emmené des candidats sur le quai de la gare pour des séances de rattrapage.

Sans compter les à-côtés dont le sujet n'est pas d'actualité. Le Minitel est insensible à ce genre de chose.

LA MEDAILLE

D'autres signent leur courrier en indiquant leur appartenance à un club de graphiste : HSC, VHSC, MARCONI, etc, comme s'il s'agissait de médaille. Ce genre d'appartenance est la même, pour d'autres domaines de notre activité et quelle que soit cette activité.

Encore faut-il savoir que le critère CW n'est parfois pas nécessairement le principal !

J'ai eu l'occasion de voir de "grands" télégraphistes être en difficulté devant un trafic concours ou un pile up.

UN DEBAT QUI S'EGARE

Parce que certains pays s'inquiètent de voir la progression des effectifs radioamateurs diminuer, la question a été posée de savoir s'il fallait ou non supprimer l'épreuve de télégraphie à la licence. Dans notre pays, le débat s'égare, j'ai l'impression parfois, au vu des correspondances et des conversations, que l'on s'imagine que la télégra-



CALIFORNIA
Los Angeles

KA6CJL



FRANK COOK
5653 Aldama Street
Los Angeles, CA 90042 U.S.A.

CONFIRMING QSO WITH:

STATION	DAY	MONTH	YEAR	FREQ	UTC	MODE	RS/T
8Q7DB	14	1	90	14.256	0217	SSB	5/5

phie va TOTALEMENT disparaître. A notre connaissance, il n'en a jamais été question.

Le débat est rendu nécessaire par la proximité de la prochaine conférence mondiale de l'UIT en Espagne.

Deux écrits importants circulent actuellement. Le premier émane (hélas) d'un "responsable", lequel souhaite que cette option soit remplacée par de l'informatique, par exemple, ce qui amènera invariablement une sélection – peut-être supplémentaire – par l'argent. Dans tous les cas de figure, on se demande comment il est possible de "pondre" un tel projet.

DES SAGES ?

Les élus du REF deviendraient-ils des sages ? Lors de la dernière réunion des présidents départements en mars, l'assemblée s'est prononcée pour une modification de la licence, sans doute avec des classes différentes et la télégraphie en option. Toutefois, le débat a été long à se mettre en route et les quelques présidents interrogés sont restés sur leur faim.

ET L'ADMINISTRATION ?

Côté CSA, ce serait plutôt l'ouverture à toutes propositions dans le cadre légal. Côté DTRE, si l'on en croit nos informateurs, on serait franchement contre. Reste à savoir au service de qui est l'administration de tutelle.

ALORS, SUPPRIMER OU NON ?

Pour ma part, et fort des années d'expérience passées, je pense qu'une modification de la licence s'impose et que cela doit être accompagné, de la part des associations, d'une campagne d'information sur toutes les activités

possibles dans le domaine de l'émission d'amateur. Mais ceci est une autre histoire.

ET LA CB ?

On ne peut parler d'émission d'amateur et occulter le phénomène CB. Déjà en 1978, occupant des charges nationales, j'avais soulevé le problème et engagé un combat pour l'ouverture du dix mètres. Il est vrai qu'à l'époque le combat fut inégal, ne disposant pas de "force de frappe".

Ceux qui pratiquent le trafic DX, et c'est surtout ceux-là qui risquent de faire le saut, et malgré l'interdiction administrative du DX 27 MHz, sont des mordus du trafic. Or, lorsque le cycle

MOINS DE CW

Est-ce pour autant qu'il y aura moins de CW en France ? C'est peu probable, d'autant que l'activité ne serait plus obligatoire. L'exemple de l'Espagne est assez intéressant, surtout lorsque l'on regarde le palmarès international des amateurs, du point de vue quantitatif.

L'argumentation qui consiste à vouloir protéger une "élite" – quel vilain mot – sur le simple prétexte que l'on connaît la télégraphie, me paraît être d'un autre âge. Télégraphiste depuis plus de 30 ans, je ne me sens en rien comme faisant partie d'une élite – sinon, peut-être, le fait d'être radioamateur plus simplement – et maintenant j'apprends encore.

Mais au fait, n'est-ce pas là les fondements même de notre activité ?

Souvenez vous : "Le Service amateur est un service de radiocommunication ayant pour objet L'INSTRUCTION individuelle, l'intercommunication et les études techniques..."

A QUEL PRIX ?

Je n'ignore pas, c'est presque toujours comme cela

dans notre pays, que les amateurs français ne manqueront pas de dire, et c'est déjà fait, que c'est mon intérêt de défendre un tel projet pour de simples raisons commerciales.

Alors, abordons ce sujet. Ouvrons toutefois une parenthèse. Tout ce qui vient de l'étranger est bon et l'on admet tout de revues telles CQ, HAM, 73 Magazine, FUNK, etc. Beaucoup moins de nous !

Plus d'amateurs licenciés ne veut en aucun cas dire plus d'acheteurs, (cependant, cela peut amener plus de lecteurs sur un même numéro d'une revue achetée).

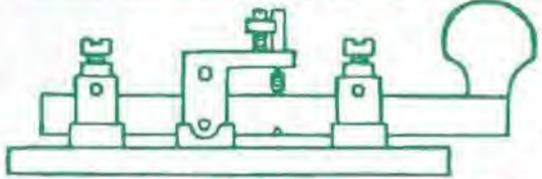
Par contre, cela veut sûrement dire plus de sociétaires pour notre association nationale...

CQFD.



REPUBBLIKA TA' MALTA

9H1GI



OP: PETER PAUL BORG, 17 IDMEJDA STR. BALZAN, REP. OF MALTA

LT.U. ZONE 2B
QTH "UL" JM75FV
A.R.R.L. ZONE 15

TO RADIO JT86A
confirming our QSO of date
26 NOV 1989 AT
1107 GMT, 28 MHz
MODE CW RST 599
TRX FT57 ANT Y461
MNI 73

St

"PSE QSL TNX"

solaire actuel sera au plus bas, les adeptes de cette activité risquent de rechercher d'autres activités. Pour l'heure, il semble que les ouvertures leur soient suffisantes... Il reste donc quelques années pour mettre en place du solide et avoir une réelle structure régionale et départementale pour les accueillir, car eux sont structurés.

L'un des arguments revenant souvent, sous forme de procès d'intention, concerne la manière de trafiquer des cébistes. Encore ne faudrait-il pas confondre DXeur et semeur de pagaille...

Ecoutez un peu le 80 mètres et certaines portions appelées "BBF" par les Américains (Bande bordel française). Ce ne sont pas de jeunes indicatifs qui parlent jardinage, pêche, ou autres sujets sûrement très intéressants en d'autres lieux.

Quel avenir pour la CW

C E QU'ILS EN PENSENT

**Denis BONOMO,
F6GKQ ex F1DMB**

J'avais bien pensé attendre 65 ans mais c'est supprimé ! Je me suis trouvé un jour, suite à un déménagement, dans un trou d'où il n'était plus question de faire des VHF dans de bonnes conditions.

Après des mois de travail assidu, j'ai obtenu le F6. J'ai effectué quelques contacts en CW puis j'ai décroché pour cause de virus informatique. Jusqu'au jour où, avec l'équipe F-DX-F, je me suis retrouvé comme "boy" au WAE CW en faisant équipe avec F2CW. Je me suis dit qu'après tout le contact en télégraphie, ça pouvait représenter de nouveaux DX. L'ordinateur et les cassettes aidant, je m'y suis remis. Ceci m'a permis de conclure mon DXCC et de me plonger dans l'ARRL CW, le débutant se satisfaisant de peu.

Il est vrai que, sans le contact direct

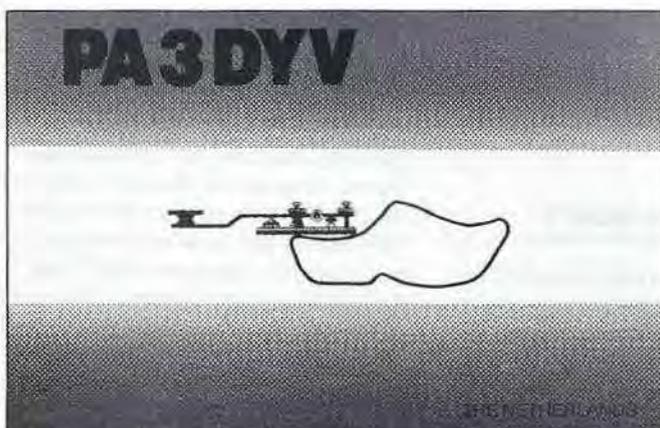


avec des graphistes, l'envie ne serait peut-être pas venue. Mais chut, ne le dites pas à mes anciens copains F1 : Il y a quinze ans, je ne voulais pas entendre parler de CW !

**James PIERRAT,
F6DNZ**

La télégraphie, je l'ai apprise sur le plan professionnel, et sans grand enthousiasme. A l'époque, maintenant encore d'ailleurs, je préférerais la bidouille. Malgré cela, on ne choisit pas toujours et je me suis retrouvé opérateur télégraphiste. Pour différentes raisons liées à

**La télégraphie.
Vaste sujet !
Chargée de tous les
maux par les uns,
vénérée par les
autres.
Frein au
développement du
radioamateurisme
ou formation
indispensable ?
Bien des questions
pour un sujet
d'actualité !**





ma carrière. Pendant 7 ans, je n'ai pas touché un manipulateur.

Puis, un jour, je me suis trouvé dans des conditions telles qu'il n'était plus possible de reculer. Alors "j'ai pioché". Tellement que je me suis retrouvé à faire de l'instruction !

Aujourd'hui encore, lorsque j'ouvre "le poste" c'est la bande CW que j'écoute d'abord. Mais il est vrai que j'y suis venu longtemps après mon apprentissage de la télégraphie.

Par goût et non par obligation.

Marcel LE JEUNE, F6DOW

Lors d'un séjour en RFA, j'ai rencontré des amateurs. Comme j'aime tout connaître, je me suis dit pourquoi pas. Côté technique, pas de problème.

Restait la CW.



Des cassettes, un bourrage de crâne imposé par mon instructeur (merci F6EEP), et la CW est dans la poche. Mais pourquoi ?

Parce que c'était un passage obligé pour l'obtention de la licence permettant de trafiquer en décimétrique, sans plus.

Florence MELLET-FAUREZ, F6FYP

Pour moi, la CW, c'est un moyen d'expression comme un autre. Je la pratique peu, sinon comme un moyen supplémentaire permettant de contacter de nouveaux pays.

Toutefois, je

tente le contact également dans d'autres modes. La CW est un moyen et non une fin, mais peut-être une passion comme d'autres l'ont pour le RTTY, le packet, etc.

L'épreuve de CW n'a posé aucun problème en ce qui me concerne, ayant assimilé la note à celle d'une musique. Pour ma part, je préfère, et de loin, les autres modes.

Je pense qu'imposer la CW engendre, une fois l'indicatif obtenu, une sorte de rejet et que, nombreux sont ceux qui abandonnent pendant des années. C'est mon cas !

Jacques CALVO, F2CW

La télégraphie, je l'ai découverte dès l'âge de 17 ans.

Ce n'est que quelques années plus tard que j'ai rencontré des radioamateurs. F1BYC, passionné de SSTV, ne m'a pas convaincu, voulant me faire admettre que la CW était un moyen archaïque, voué à disparaître.

L'émission d'amateur n'avait plus aucun attrait pour moi.

C'est lors d'un séjour à l'étranger, en 1979, que j'ai effectué mes premiers pas sur les bandes amateurs avec l'indicatif J28CE, un passionné... de télégraphie !

Pourtant je suis convaincu que cette épreuve de CW n'est pas indispensable et que ce soit un critère de qualité. S'il n'y a pas obligation, le morse retrouvera tout son charme et sera apprécié à sa juste valeur.

QUELQUES AVIS

FD1MRX

Une modification apporterait un coup de gomme définitif à cette ségrégation que l'on peut voir apparaître ici ou là au fil des contacts.

FC1ATR

La CW ne semble plus être d'une nécessité absolue pour trafiquer sur les bandes décimétriques. Par contre, son maintien à l'examen radioamateur peut faire l'objet d'une qualification autorisant seule l'accès aux sous-bandes télégraphie.

FC1MGD

La CW est une entité de la radio, de plus elle rend d'énormes services là où la SSB et les moyens modernes bloquent.

F50A

...Il faut trouver une solution pour qu'elle (la CW) ne disparaisse pas des ondes courtes, sans, toutefois, vouloir l'imposer aux amateurs qui ne désirent pas la pratiquer.

F6BFH

On a l'impression que les virulents de la CW font partie de sectes très fermées, à l'image des francs-maçons ! Il faut évoluer.

14 GOLF (CB)

Nous faisons des contacts par très bonne propagation avec le monde entier.

FC1OUD

J'obtiens la préfixe "FD" dans quelques semaines. Ouf ! Mais laissons la CW à ceux qui veulent la pratiquer !

DOSSIER

FC1ADF

J'ai de nombreux amis OM. Plus de 60% ne pratiquent pas...

F3AT

Non, il ne faut pas supprimer car le niveau de l'examen est extrêmement bas.

F1HGJ

Que l'on laisse le libre choix.

F6IIE

Comparant avec les Anglais, il précise : « sommes-nous moins intelligents, moins capables ou tout simplement moins motivés ? »

F2KV

Combien de parti-pris dans les opinions exprimées par certains radioamateurs.

De mon temps, comme on a coutume de dire, il y avait un seul baccalauréat. Du temps de mon fils, deux ou trois options avaient été ajoutées, du temps de mon petit-fils, les options sont plus

nombreuses encore. Tout cela pour arriver au même diplôme ! Quelle différence avec la CW ?

F6CZY

On ferait mieux de s'attaquer à la façon de trafiquer de certains radioamateurs.

F6BQY

...Avec cette réforme, le nombre des indicatifs va augmenter, pensent-ils, et les ventes, de matériel par exemple, vont grossir le chiffre d'affaires des marchands...

...Grâce à la réforme, nous allons récupérer toutes les personnes qui sont dans l'antichambre FA, FC, CB, pirates...

FB1NZQ, FD1NMW, FC1OBI, FC1OIH, FA1MSE

Ils ont fait circuler un dossier de proposition de modification de licence.

Ce dossier a d'ailleurs été repris par une partie de la presse CB. Pour notre part, nous ne nous étendrons pas sur

le sujet, sachant que chaque radioamateur, pris séparément, dispose dans son tiroir d'un projet plus ou moins personnel.

Toutefois, ce dossier en question, a le mérite d'avoir soulevé le problème et d'avoir provoqué... des réactions !

Dans ce projet, il est suggéré de prendre en compte la participation à des concours internationaux pour passer d'une licence à une autre.

Il existe déjà un procédé qui n'est pas mauvais. Pouvoir faire la preuve d'un certain nombre de contacts dans une année civile, par exemple. Le justificatif étant alors la QSL des correspondants.

C'est déjà plus judicieux et oblige au moins au trafic radio.

Mais ceci n'est qu'une parenthèse, le débat se situant ailleurs.

POUR CONCLURE

Des avis, des critiques et des propositions. La CW survivra-t-elle aux années 90 ? Tant d'autres choses ne semblent pas pouvoir y parvenir !

STAGES RADIOAMATEURS

Les stages destinés à la préparation et/ou au passage de la licence radioamateur fleurissent un peu partout, et c'est une bonne chose pour l'avenir. Chacun suit le chemin ouvert par l'IDRE, dont le succès n'est pas étranger à cette nouvelle vague.

RADIO-CLUB FF1LPW

CSL Gendarmerie de Bordeaux
59 rue Seguineau, Mérignac, 33063 BORDEAUX cedex.

Cession d'examen sur place, le vendredi 20 avril 90. Ouvert à tous les candidats. Stage accéléré et de préparation, les trois samedi après-midi précédant la date d'examen.

Inscriptions auprès de Pascal FASOLA, FE1LGB en téléphonant au 56.97.86.10. Coût : 180 F (comprenant les frais d'inscription de la DTRE). Se munir d'une calculatrice, de deux photos et d'une pièce d'identité.

STAGE DE PREPARATION DE BONNEVAL

Sous la responsabilité du radio-club FF1KLQ et avec l'aide de la municipalité, du syndicat d'initiative, et du collège. Un stage est prévu pour 20 participants pour la se-

conde quinzaine de juillet. Coût du stage 1500 F.

Possibilité de camping pour les familles (tennis, piscine, circuits).

Renseignements avec ETSA auprès de F6GIL, 21 av de Bourgogne, 28800 BONNEVAL.

STAGE D'ETE

L'Association AIR organise, comme chaque année, son stage de préparation à la licence du 2 au 13 juillet. Centre d'animation Mathis, 15 rue Mathis, 75019 PARIS (métro Crimée).

Coût du stage 1500 F.

Renseignements auprès de l'AIR en téléphonant au (16) (1) 42.60.47.74.

UNIVERSITE D'ETE "LE SAMATECH"

Anciennement stage de SAMATAN. L'examen a lieu en fin de séjour. Le stage se déroule du 10 au 13 juillet à l'Ecole supérieure de l'aéronautique et de l'espace de Toulouse.

Coût en pension : 3500 F et en demi-pension : 2000 F.

Renseignements et inscriptions auprès de

l'IDRE, BP 113, 31604 MURET cedex.

Pendant la durée du stage, une "Ham fête" sera organisée, avec différentes expositions, les 7 et 8 juillet à Muret.

COURS PAR CORRESPONDANCE

Centre national d'enseignement à distance (CNED) de ROUEN, BP 288, 76137 MONT-ST-AIGNAN cedex.

LECTURES UTILES

Enfin, pour vous aider, nous vous conseillons quelques ouvrages de préparation.

- Bases d'électricité et de radioélectricité de Sigrand chez ETSF (simple mais insuffisant pour la préparation complète).
- Pratique du code morse - même auteur.
- Guide pratique du radioamateur édité par le CSA (pour la partie réglementation).
- Cours moderne de radioélectricité de Rafin (niveau assez élevé).
- Les différents ouvrages (dont ceux plus particulièrement destinés à la préparation de la licence) édités chez SORACOM.

DOSSIER

L'ARGUMENTAIRE

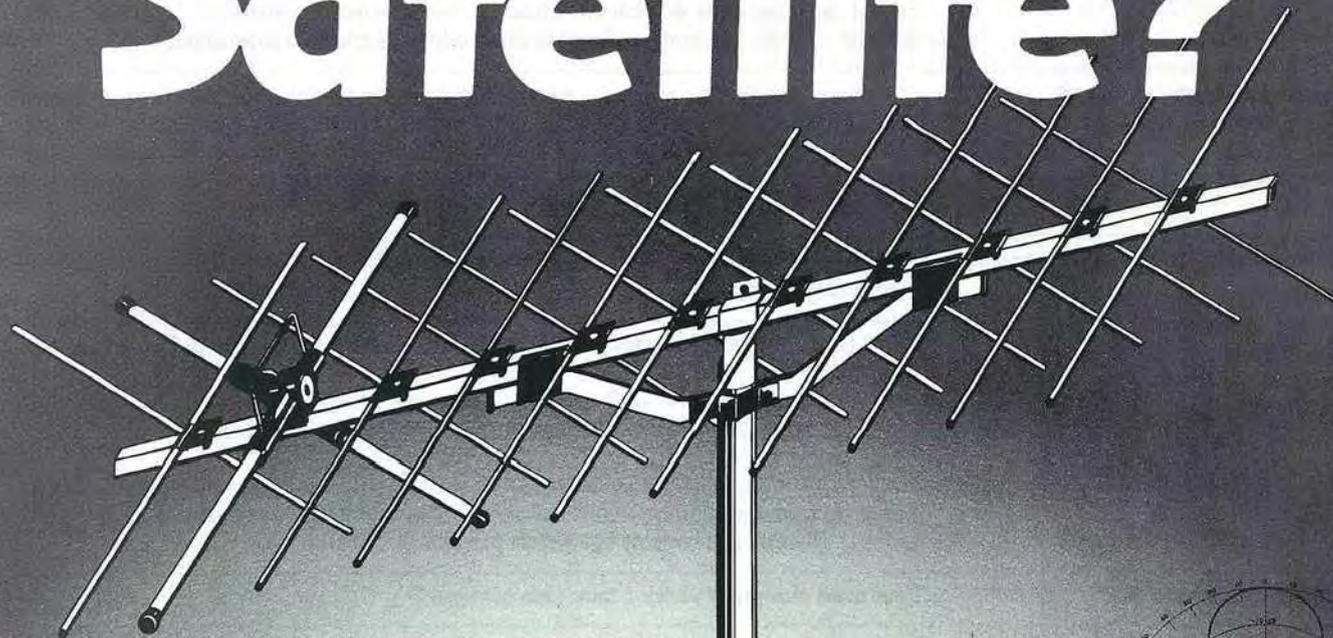
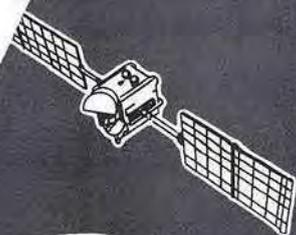
Suppression du partage dans le cas d'abandon de la CW.	L'IARU n'accepterait sûrement pas, et les pays membres non plus, que la partie CW soit déclassée !
Réciprocité.	Cela peut poser un problème. Mais est-ce que cela représente une difficulté vis-à-vis du Portugal et de l'Espagne ? Non.
Abandon de la CW au profit des autres modes.	Il s'agit d'un détournement de l'idée première. Remplacer la CW par une autre épreuve – informatique, par exemple – ne ferait que déplacer le problème.
Débutant en CW, c'est difficile.	Il est vrai que certains amateurs n'hésitent pas à envoyer du QSD ou autres amabilités. D'après vous, qui est le mauvais radioamateur ?
Et les bandes partagées ?	Là réside le vrai problème, particulièrement sur 80 m où la station amateur doit dégager, suite à toute demande de stations officielles. Ce qui laisse à penser que les bandes 3,5 – 3,8 ; 10 – 10100, notamment, devraient être exclues du champ d'application.
L'émission d'amateur, un sport ?	C'est aussi cela dans de nombreux pays à l'Est. C'est d'autant plus réel avec les concours et les expéditions. Mais une discipline sportive, n'est-elle pas librement consentie ?
Avec l'obligation un pourcentage continu après.	Difficile de proner que l'absence de cette option rendra le pourcentage plus faible. Une option librement consentie peut être plus efficace.
Obligation donc plus sûre pour susciter des vocations CW.	C'est un problème d'éducation, d'association et de voisinage, mais aussi peut-être d'information par les médias.
Conversations indignes sur les ondes.	Exact, mais ce n'est pas nécessairement le fait des nouveaux opérateurs. Qui parle, sur 80 m de jardinage ?
Chacun doit avoir le libre choix de son activité.	Tout à fait exact et l'on ne demande pas de cession RTTY, ATU ou autres !
F1 en déca sans licence.	Le fait est connu et remonte à quelques années. Ce ne sont pas pour autant de mauvais OM en trafic. D'autant que certains figurent au palmarès mondial.
Licence en Afrique sans CW.	Pour notre plus grand plaisir à tous. Cela gêne qui ?
Le ghetto FA et FB.	Contrairement à ce que l'on pouvait croire, cela n'a pas fait avancer les choses. La mise en place de ces classes est une erreur monumentale.
Notre pays est en retard par rapport aux licences internationales.	Encore faut-il savoir de quel pays il s'agit. Ce n'est toujours pas le cas des pays européens anglo-saxons.

LES AVIS

Pas besoin de puissance en CW.	Tout à fait exact. Il est même possible de réaliser des émetteurs bon marché.
Le trafic commercial et militaire abandonne la CW.	Vrai et faux. La gendarmerie semble abandonner, de même que certains réseaux internes ou marine. Par contre, dans certaines administrations, l'activité est encore grande et pour des années.
Pour faire du RTTY, il faut connaître la CW.	Vrai pour les militaires et faux pour les radioamateurs utilisant des matériels modernes.
Hobby vaste ayant d'autres systèmes de communication.	Oui mais demande-t-on un examen pour les pratiquer ? Non.
CW, un obstacle au développement du radioamateurisme.	Cet argument a toujours été utilisé comme prétexte dans notre pays.
Les militaires ne passent pas la licence.	Exact. Ils ont d'autres brevet et pourquoi un radio repasserait-il une licence (qu'il soit civil ou militaire) ? De plus, certains pays ne seraient jamais actifs sans eux.
Examen plus sérieux dans les années 70.	Totalement faux ; plus personnalisé et combinard, sans doute.
Bandes mortes sans la CW.	Les Espagnols, sont-ils absents des bandes ? Non.

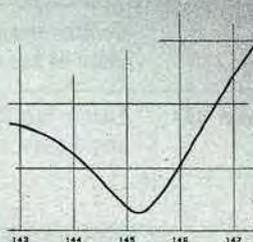
NOUVEAU

QRV Satellite?

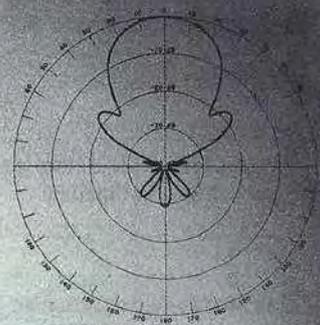


ANTENNE "YAGI" Croisée 2 x 11 Eléments, 144 à 146 MHz
"Spéciale Satellite"

- Référence : 20822
- Longueur élec. : $2,2 \lambda$
- Gain Isotrope : 14,1 dBi
- Angle d'ouverture E : $2 \times 18,3^\circ$
- Angle d'ouverture H : $2 \times 20,3^\circ$
- Rapport avant arrière : 28,5 dB
- Longueur mécanique : 4 m 62



T.O.S.



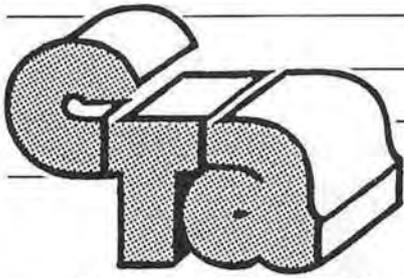
Diag. plan E

**2x11
144 MHz
690f. TTC**
+ port

TONNA POST

132, bd Dauphinot, 51100 REIMS - Tél. 26.07.00.47 - Télécopie : 26.02.36.54.

AVIS PUBLICITE N° 20.47.05.10



C O N S T R U C T I O N S
T U B U L A I R E S
D E L ' A R T O I S

**Pylones Autoportants • Mâts télescopiques
 et basculants • Pylônes à haubaner**

Z.I. Brunehaut - BP 2
 62470 CALONNES-RICOUART
 Tél. 21 65 52 91

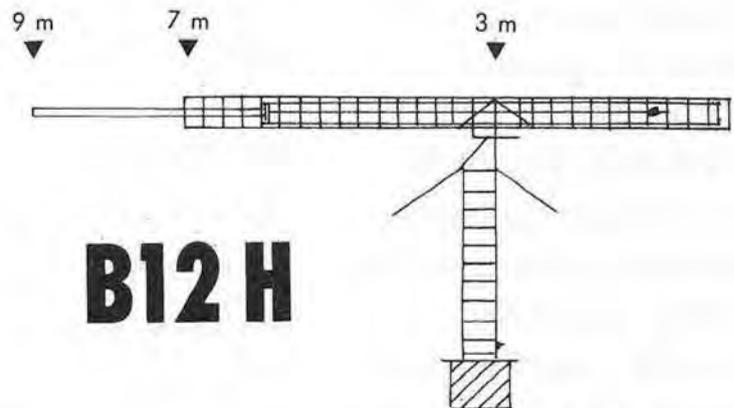
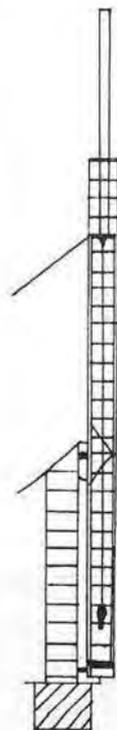
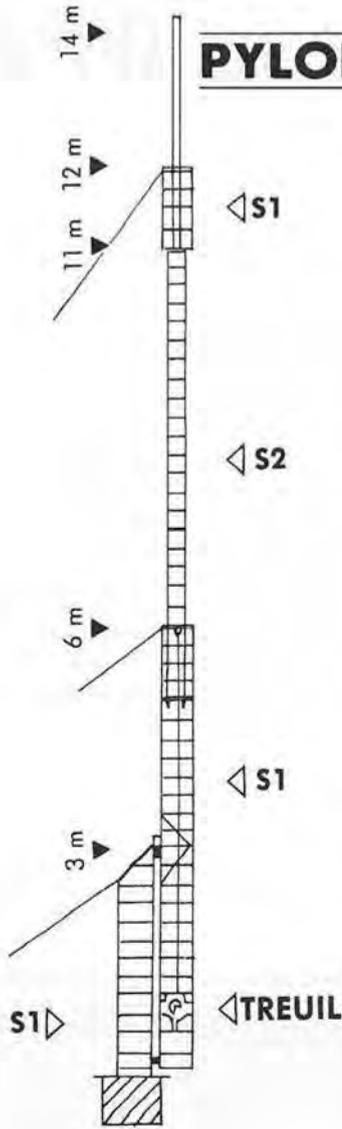
POSSIBILITÉ D'EXPÉDITION DANS LES DOM-TOM

PYLONE TELESC/BASCULANT A HAUBANER

Hauteur déployé 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche, bascule à 3 mètres du sol à haubaner, plaque de 30 x 30 cm à la base pour fixation sur béton, équipé d'une cage de 1 m, d'une flèche de 3 m, d'un treuil autofreiné, d'un clapet de sécurité, câblé, en éléments de 6 mètres.

TRÈS RÉSIDANT - PRATIQUE - ÉCONOMIQUE

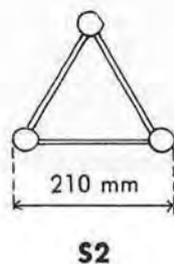
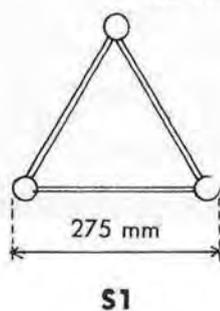
P R I X T . T . C . : 4 8 5 0 F



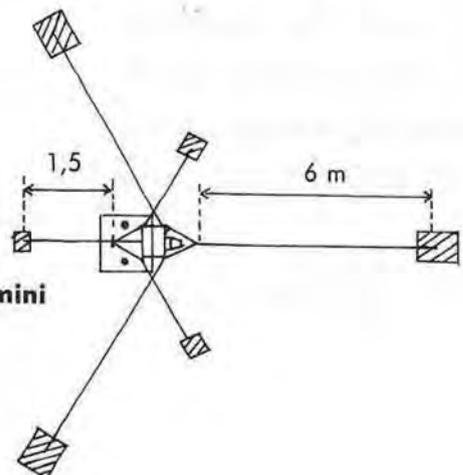
B12 H

Plaque base 30 x 30 (cm)

SECTIONS 1 et 2



Haubanage mini



WPXTEST

Un logiciel spécial pour le WPX

Participer à un contest international avec l'intention de se classer suppose de faire un grand nombre de contacts. Au-delà du plaisir que l'on éprouve pendant le trafic, apparaît la corvée représentée par la rédaction du compte-rendu. L'un des avantages d'un logiciel de contest est de mettre fin à cette épreuve, mais ce n'est pas le seul !

Denis BONOMO - F6CQR

C'est parti ! Je sens que vous êtes prêt à participer à un grand contest, tenez, pourquoi pas le WPX, par exemple ! Vous avez testé votre matériel, affûté les antennes, la forme physique "ça va fort" (merci pour lui !) et l'ordinateur va enfin servir à quelque chose : il sera votre compagnon pendant ce long week-end. Il ne manquait plus que le logiciel...

Fort heureusement, vous lisez MEGAHERTZ. Heureux lecteur ! Voici donc la solution.

POURQUOI LUI ?

Nous avons eu l'occasion de tester bien de logiciels, lors des expéditions de la F-DX-F ou pendant de nombreux contests. Le petit dernier s'appelle WPXTEST et c'est aux USA que nous l'avons déniché. Comme son nom l'indique, il est spécialement conçu pour les WPX. C'est un inconvénient, direz-vous. Au contraire, c'est d'abord un avantage, répondrai-je ! En effet, optimiser un logiciel pour une tâche particulière, c'est supprimer bien des options inutiles, qui compliquent son utilisation, et, comme il est moins volumi-

neux, il est, en principe, plus performant que ses confrères à tout faire.

INSTALLONS-LE !

Le WPX a lieu en 2 étapes : phone et CW. Le logiciel est prévu pour les 2. Il vous sera livré sur une disquette, accompagnée d'un manuel d'une trentaine de pages rédigé en anglais. Il est utilisable sur un compatible PC équipé de 2 drives ou mieux, d'un disque dur. Après l'avoir chargé ou installé, vous allez découvrir une présentation sans fioritures, extrêmement sobre, avec la possibilité d'affichage en couleurs ou en monochrome.

FACILE !

Ce qui surprend d'entrée, c'est son extrême simplicité d'emploi. Pas besoin

The screenshot shows the 'CQ WPX CONTEST' interface. It displays various statistics and a QSO log entry. The statistics include TIME (1524:15), BAND (15), SCORE (1281), QSO RATE (CURRENT: 96, PAST HOUR: 16), and a table of BAND | QSDS | MULT | TIME. The QSO log entry shows a contact on 15 MHz at 1523:59 with call signs LU5UG and 59 097, and a QSO rate of 59 031. The interface also shows a list of function keys (F1-F10) and their corresponding actions.

CQ WPX CONTEST			
TIME: 1524:15	BAND QSDS MULT TIME		
BAND 15	160 5		
SCORE: 1281	80 6		
QSO RATE	40 5		
CURRENT: 96	20 13		
PAST HOUR: 16	15 1		
	10		
	ALL 30 21 0:15		
BAND TIME TXRPT STATION RPT RXNR			
15 1523 59 030 LU5UG 59 097			
THIS QSO + 59 031 HKØHK 59 123			
SAN ANDREAS & PROVIDENCIA-ØK7 Y/N_ HKØ			
PRINT OFF			
F1	F2	F3	F4
F5	F6	F7	F8
F9	F10	RBS	MUL
BND	SRC	PRT	ED
DEL	SAU	XRS	OFF

Ecran de saisie des QSO.

DÉCOUVRIR INFORMATIQUE

d'un long entraînement pour découvrir de subtiles fonctions. Ici, tout est évident. Du premier menu qui vous accueille, à l'écran "fonctionnel" présent pendant la saisie des QSO, tout est pensé dans un souci de rapidité d'exploitation.

L'affichage se fera, selon la carte graphique qui équipe votre machine, en mono ou en couleurs, sur 40 colonnes plein écran ou 80 colonnes en n'utilisant que la moitié de l'écran.

Ce dernier point est un peu surprenant car on a l'habitude de voir, sur PC, des logiciels exploitant en permanence les 80 colonnes. L'affichage sur 40 gagne en lisibilité : il fallait y penser quand on sait que cet écran sera devant nos yeux pendant 48 heures.

En bas de l'écran, une ligne rappelle à chaque instant qu'une simple pression sur l'une des touches de fonction permet l'accès aux différentes options du logiciel.

Notons qu'une petite partie, à droite de l'écran, n'est pas utilisée, le masque de saisie étant identique pour tous les différents logiciels de contest proposés par l'auteur.

QUE FAIT-IL... ESSENTIELLEMENT ?

Qu'exige-t-on, d'abord, d'un logiciel de contest ?

On lui demande d'être fiable, rapide et performant, en particulier pour la recherche des "dupes" (doubles si vous préférez). Après le contest, il devra faciliter l'édition du compte-rendu et, pourquoi pas, autoriser l'impression d'étiquettes pour les QSL...

• Fiable, WPXTEST l'est, car il écrit chaque QSO directement sur le disque : c'est la meilleure solution en cas de coupure d'alimentation (si, si, ça peut arriver, surtout pendant les expéditions dans des coins un peu exotiques !).

• Rapide, le logiciel l'est également, car il utilise toute la mémoire disponible, c'est là son secret. Les fichiers QSO sont traités par bandes et, le programme en accepte jusqu'à 5000 (par bande, je répète !). La recherche d'un double s'effectue sur la mémoire : pas

d'accès disque lents et gourmands en énergie sur un ordinateur portable.

• Performant, je vous renvoie au paragraphe ci-dessus pour le volume des informations traitées. La vitesse est excellente et, si l'on utilise un AT, on ne pourra constater aucun ralentissement dans le trafic.

BAND	DATE	MO	YEAR	TIME	TOPT	STATION	RPT	KOR	RM	COUNTRY	PX	DUPE	PTS	CHG
80	26	2	1990	1521	59 004	HARCK	59 181	*	81	HRK			2	
160	26	2	1990	1522	59 005	FDLEBT	59 012		41	FD1			0	
160	26	2	1990	1522	59 006	OSTRO	59 090	*	59	OS			2	
160	26	2	1990	1523	59 007	HAMON	59 065	*	177	HAM			0	
160	26	2	1990	1523	59 008	WAGTE	59 004		177	WAG			0	
160	26	2	1990	1523	59 009	NSZ2	59 151		318	NS			6	
15	26	2	1990	1523	59 030	LUSVI	59 097	*	119	LUS			3	
15	26	2	1990	1524	59 031	NRNKA	59 123	*	76	NRN			3	###
15	26	2	1990	1525	59 032	LUSVF	59 023	*	119	LUS			3	
15	26	2	1990	1525	59 033	NRNPF	59 003		68	NRN			1	
15	26	2	1990	1531	59 034	NOLNE	59 036	*	318	NS			3	
15	26	2	1990	1536	59 035	XZ210	59 054	*	223	XZ2			3	
15	26	2	1990	1536	59 036	NZFL	59 003	*	318	NS			3	
15	26	2	1990	1536	59 037	MPSNL	59 006	*	318	MPS			3	
15	26	2	1990	1537	59 038	MP41X	59 062	*	115	MP4			3	
15	26	2	1990	1537	59 039	VE3MK	59 090	*	319	VE3			3	
15	26	2	1990	1538	59 040	NSZ2	59 281		318	NS			3	
15	26	2	1990	1538	59 041	TELE	59 111	*	163	TEL			3	
20	26	2	1990	1605	59 042	NR3LO	59 101	*	31	NR3			1	
20	26	2	1990	1606	59 043	IR20H	59 050		83	IR2			0	
20	26	2	1990	1611	59 044	UPZ/ARL	59 032	*	0	UPZ			3	###
20	26	2	1990	1612	59 045	NYNJ	59 004	*	318	NY			3	
20	26	2	1990	1612	59 046	WVLA/UP2	59 134		0	UP2			3	###

Récapitulatif tel qu'on peut le lister à l'écran.

CQ WORLD WIDE WPX CONTEST CQ														
Page 1														
CALLSIGN FBGKR PHONE														
BAND	DATE	TIME	STATION	SERIAL NUMBER	NEW	QSO								
		GNT		SENT	RCVD	PX	POINTS							
10	1/30	1728	HB9BCX	59 001	59021	HR9	1							
10	1/30	1728	LU3ERT	59 002	59032	LU3	3							
10	1/30	1728	W2PAF	59 003	59002	W2	3							
10	1/30	1728	CX4HS	59 004	59051	CX4	3							
10	1/30	1729	EABIK	59 005	59004	EAB	3							
10	1/30	1729	W2RET	59 006	59001		3							
15	1/31	1342	HB9BCX	59 007	59003		1							
15	1/31	1342	ON4VC	59 008	59098	ON4	1							
15	1/31	1342	LU81OP	59 009	59005	LU8	3							
15	1/31	1342	NS7C	59 010	59001	NS	3							
15	1/31	1342	N2PAF	59 011	59031	N2	3							
15	1/31	1343	G4RT	59 012	59001	G4	1							
15	1/31	1343	PY2PE	59 013	59034	PY2	3							
20	1/31	1344	FS1G	59 014	59002	FS	0							
20	1/31	1344	I2RVB	59 015	59045	I2	1							
20	1/31	1344	DK3LO	59 016	59004	DK3	1							
20	1/31	1344	Y44GV	59 017	59052	Y44	1							
20	1/31	1344	UB5TH	59 018	59041	UB5	1							
20	1/31	1345	TU2QE	59 019	59047	TU2	3							
40	1/31	1346	HB91JK	59 020	59003		2							
40	1/31	1346	I2TER	59 021	59034		2							
40	1/31	1346	ON4UH	59 022	59010		2							
40	1/31	1346	F21A	59 023	59038	F2	0							
40	1/31	1346	F6CLP	59 024	59003	F6	0							
80	1/31	1347	UA3ERP	59 025	59056	UA3	2							
80	1/31	1347	UC2TJ	59 026	59034	UC2	2							
80	1/31	1347	DK5BN	59 027	59078	DK5	2							
80	1/31	1347	F8EEM	59 028	59101	F8	0							
10	1/31	1348	N2PAF	59 029	59050		3							
10	1/31	1349	PY2PE	59 030	59039		3							
10	1/31	1349	LU3TY	59 031	59002		3							
10	1/31	1349	CX4HS	59 032	59045		0							
10	1/31	1349	UA90IT	59 033	59005		3	DUPE						
10	1/31	1349	FYSAN	59 034	591426	FYS	3							
10	1/31	1351	ZF2CR	59 035	591002	ZF2	3							
10	1/31	1351	FMSLC	59 036	59005	FMS	3							
10	1/31	1352	N3ERF	59 037	59034	N3	3							
10	1/31	1352	NL4F	59 038	59043	NL4	3							
10	1/31	1354	NSULO	59 039	59001		3							
10	1/31	1356	S83B	59 040	59034	S83	3							
10	1/31	1356	J28TY	59 041	59056	J28	3							
10	1/31	1356	GJOLSD	59 042	59002	GJO	1							
10	1/31	1357	JA2FGH/H13	59 043	59058	H13	3							
10	1/31	1357	FM/N2PER	59 044	59067	FMO	3							
10	1/31	1402	K3CVB/4	59 045	59090	K4	3							
20	1/31	1537	EA3FCD	59 046	59098	EA3	1							
20	1/31	1542	VE3SLH	59 047	59004	VE3	3							
PAGE TOTALS:				QSO# 48				35		100				

Un exemple de sortie imprimante (réduit pour la circonstance !)

QSL

Couleurs personnalisées
Quadri R°, Noir V°
d'après vos photos, dessins...

les 500 = **1080,00 F**

les 1000 = **1350,00 F**

les 1000 sup. **735,00 F**

TARIF TTC franco de port

— PAIEMENT EN 3 FOIS —

DOCUMENTATIONS

QSL

OGS - HAM'S EDITIONS

B.P. 219

83406 HYERES Cedex

Tél. : 94 65 39 05

Fax : 94 65 91 34

QSL

Couleurs standards

- Monde connu en 1634
- Photo Europe Météosat
- Ariane 4 au décollage

NOUVEAUTES — J.L. Chrétien
— Télécom I
— Droits de l'homme

100 F le cent + port

PORT PTT URGENT RECOMMANDE :
100 Cartes = 29,70 F 200 Cartes = 36,70 F
300-500 Cartes = 44,70 F

Pour vos repiquages

(étiquettes adhésives ou impression)

Consultez notre documentation

CFM QSO: I T O H L R

DA-MO-YEAR UTC Mhz RST MODE
26 -2-1990 1510 14 59 2xSSB

Prête à être collée au dos de votre QSL I

Dans ce cas, chaque QSO enregistré est sorti, au coup par coup, sur papier. Attention, ce document ne sera pas le compte-rendu final.

La fonction "off time" sera utile aux mono-opéra-

• Faciliter l'édition du compte-rendu... Avec WPXTEST, vous disposez d'un compte-rendu prêt à mettre sous enveloppe ! La page "sommaire" est éditée et il ne vous reste plus qu'à mettre votre nom et signer ! Toutes les erreurs éventuelles peuvent être corrigées très facilement, ce qui constitue un énorme avantage par rapport au K1EA déjà présenté dans MEGAHERTZ. Un point négatif, WPXTEST n'offre pas le choix de la dimension du papier et n'exploite que du 11 pouces...

• Imprimer des étiquettes, sous 2 formats : 5 lignes (standard américain) ou réduites. Là, on regrettera simplement l'absence de tri par ordre alphabétique qui faciliterait l'envoi des QSL au bureau... ou une édition avec davantage de critères de sélection. Nul n'est parfait !

QUE FAIT-IL... EN PLUS DE TOUT ÇA ?

WPXTEST ne se contente pas de faire le minimum : il essaie de nous en donner pour notre argent ! Lors de la saisie d'un indicatif, il donne instantanément le pays correspondant et, s'il y a un doute, il accède à un menu proposant diverses options, redéfinissables par l'utilisateur. Les scores et totaux sont affichés en permanence. L'opérateur peut demander une recherche "partielle", sur un fragment de l'indicatif, suffixe ou préfixe.

Les préfixes non reconnus sont signalés : par la suite, on peut compléter la base de données "pays" du logiciel, ou corriger le préfixe. De même, un "dupe" est signalé mais peut être accepté si l'opérateur le valide.

Une impression "en temps réel" est possible si vous disposez d'une imprimante pendant le concours.

teurs. Le respect de la règle des 30 heures sera facile : le logiciel mesure les temps d'interruption...

Enfin, les fichiers peuvent être convertis en ASCII pour être exportés vers d'autres logiciels. Si votre "log" est déjà informatisé, après le contest, vous pourrez le compléter ainsi. Et ça marche aussi en sens inverse, bien entendu, WPXTEST acceptant les fichiers en ASCII...

LES EXTRAS

En CW, le logiciel donne la possibilité d'utiliser une interface de communication. Trois types de matériels sont prévus : le PK 232 de AEA, le MFJ 1278 et le Kantronics KAM. Pourquoi faire ? Pour reposer l'opérateur qui disposera ainsi d'un super-manip à mémoires. Les "CQ", "QRZ" et autres " ? " sont accessibles directement à partir des touches de fonction. Pour y parvenir, l'utilisateur définira un fichier standard, contenant les paramètres de fonctionnement de son interface.

RENDEZ-VOUS AU PROCHAIN WPX

Les performances de WPXTEST sont plus que satisfaisantes. L'opérateur n'éprouvera aucune difficulté à utiliser le logiciel. Certes, on pourra regretter que seuls les WPX soient traités par le programme mais, rappelons-le, c'est aussi un gage d'efficacité et de simplicité d'emploi.

Si vous voulez en savoir plus, vous pouvez toujours appeler l'auteur de ces lignes à SORACOM... ★

PC Compatibles
INFORMATIQUE

NOUVEAU

« TALKY SERVICE » *Tous les TALKY WALKY*

**LOISIRS - CHANTIERS - SECURITE - TOURISME - SPECTACLES
AVIATION - MARINE - « WEEK-END VERT » - VENTE et LOCATION**



**MIDLAND
77-805 RD**
« Portable et Mobile »
40 canaux AM - 1 W
945 F



**MIDLAND
75-790
TALKY-WALKY**
27 MHz
40 canaux - 1 W
Homologué P et T
840 F pièce
STABO SH 7700
27 MHz - 40 canaux
AM - FM - 1W - 4 W
Tone d'appel - Prise
antenne extérieure
950 F pièce

PRESIDENT PC 44

27 MHz - 40 canaux
AM - FM - 4 W
1 W réglable
Squelch +
volume
homologué P et T
995 F pièce



**PRESIDENT
WILLIAM**
« SOS SET »
27 MHz - 40 canaux
AM - FM - 4 W
Livré complet
avec housse, prise
allume-cigares,
Support batterie
1 150 F pièce

**MICRO
HAUT-
PARLEUR
235 F
ACCU**

**ANTENNE flex courte : 180 F
et longue : 150 F**

**BLOC
SECTEUR
charg.**

**«STABO
SH 8000»**
27 MHz - 40 canaux
AM - FM - 4 W
1 520 F

NEW



**IC-M 11
MARINE**
155 - 163 MHz
3 300 F

ICOM

**IC-2 SE VHF
4 SE UHF**

**EMET/RECEPT.
BANDE AMATEURS**
Le plus petit
du monde
49 x 102 x 35
mm



**IC A2
AVIATION**
118-136 MHz
4 550 F

TPE

**RECEPTEURS
OC - DECAMETRIQUES
SCANNER VHF - UHF
METEO - SAT
FAC-SIMILE**

TOUT POUR L'ELECTRONIQUE

Electronic Center

36 bd Magenta 75010 PARIS - Tel. 42 01 60 14

Ouverture de 10 h à 12 h et de 14 h à 19 h - Ferme lundi

DETAXE VENTE A L'EXPORTATION

CREDIT IMMEDIAT

Magnets attractifs

SUN

SORCIC LA MER



Les concessionnaires des matériels présentés dans ces pages sont susceptibles de modifications sans préavis de la part des constructeurs. Les prix annoncés sont ceux en vigueur au 1/3/90 sous réserve de stabilité de nos monnaies internationales.

ICOM
Toute la gamme
des produits
Décamétriques -
VHF - UHF
en démonstration
permanente

**LES NOUVEAUX SCANNER ICOM
BIENTÔT DISPONIBLE CHEZ
TPE « HAM PRODUCTS »
Agent Distributeur
ICOM PARIS**

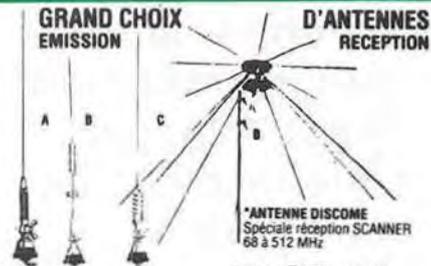
NEW

**TYPE R100
MOBILE 5 500 F**

PRIX au 1/12/89

**TYPE R1
PORTABLE**

3 950 F
Port assuré - 50 F en sus



NEW
Chez TPE
Les produits
KENWOOD

R1 : MINI SCANNER de poche 100 mémoires,
couvre de 500 kHz à 1,3 GHz. Ne peut pas
recevoir la bande FM 87.5 - 108 MHz. Dim. :
49 x 102 x 35 mm. Poids : 280 g.

R100 : SCANNER MOBILE et COMPACT,
couvre de 500 kHz à 1,8 GHz. Ne peut pas
recevoir la bande FM 87.5 - 108 MHz. 100 mé-
moires. Dim. : 150 x 50 x 81. Poids : 1,4 kg.

UN ICOM ou RIEN !...

ICOM



ICR 7000 25 MHz à 2 GHz



« OC » ICR 71 100 kHz à 30 MHz



FRG 8800 7 130 F TTC



Le contrôleur packet PK88

L'envie de faire du Packet vous étreint irrésistiblement et vous ne voulez pas investir trop d'argent dans cette nouvelle activité ? J'ai une solution à vous proposer, ou plutôt AEA, par l'intermédiaire de son PK 88. Si l'ordinateur est déjà dans votre station, il ne reste plus qu'à investir 1500 F et quelques dizaines de minutes d'apprentissage...

Denis BDNMD - F6CKR

Pourquoi un PK 88 et pas un PK 232 ? Simple raison de prix ! Les amateurs de VHF / UHF n'ont que faire de l'AMTOR ou du RTTY. Ces modes d'émission sont pratiquement marginaux sur ces bandes, sauf peut-être dans les grandes villes, et encore !

Allons à l'économie : le PK 88 coûte 2 fois moins cher que le PK 232 et possède toutes ses qualités en ce qui concerne le Packet-Radio. Vous me répliquerez qu'on peut investir encore moins en construisant soi-même un TNC 2... Pas sûr ! En achetant tout le matériel, il faut compter près de 1200 F. A condition, encore, de trouver les circuits imprimés... Ils se font rares !

Et ce n'est pas tout ! Au chapitre des avantages, on notera encore la possibilité offerte par le PK 88 d'émuler les adresses d'un TNC 2. Cela veut dire qu'en remplaçant l'EPROM d'origine, fournie par AEA, par une NetROM, TheNET, Rose ou autre... on accède à tous ces standards.

UN MINI PK 232

Mini par la taille, mini par le prix, mais il fait le maximum (ouais, ça vous rappelle quelque chose qui aurait à voir avec une station orbitale soviétique ?). Le contrôleur PK 88 se comporte comme son grand frère

dans le mode packet. Les ressemblances sont telles qu'il est possible d'utiliser, avec lui, les logiciels prévus pour le PK 232. Mais avant de parler "soft", voyons d'abord le "hard".

La boîte est à peine plus grande qu'un livre de poche. Sur la face avant, d'une sobriété exemplaire, on ne trouve aucun interrupteur : rien que des LED chargées d'indiquer les différents états. A l'arrière, se trouvent la prise d'alimentation (12 V sous 600 mA), le switch de mise sous tension, le connecteur RS 232 et la prise "Radio". Un jack évite de câbler cette prise si la réception seulement est envisagée.

Mécaniquement, le boîtier métallique est solide. A l'ouverture, on découvre un circuit imprimé très "industriel". Le processeur est un Z80 (vous aviez deviné) et l'EPROM est montée sur support. Une pile au lithium sauvegarde les différents paramètres. Dans certains cas, il faudra la déconnecter, ce qui se fait aisément en ôtant un cavalier. Le régulateur est monté sur un



La face avant du PK88 : sobre.

DÉCOUVRIR



La face arrière ne l'est pas moins.



Le logiciel PK232COM (MEGADISK n° 3).

large dissipateur de chaleur. Les 1488 et 1489 (pardon pour les non-techniciens) sont également sur des supports : ils peuvent être remplacés, dans le cas d'une liaison RS 232 vers TTL, par des straps soudés sur un socle de circuit intégré (lesquels socles sont fournis).

LE SOFT

Refermons le boîtier et ouvrons le manuel d'accompagnement rédigé en anglais. C'est un livre assez épais : n'ayez crainte, sa lecture de A jusqu'à Z n'est pas indispensable. Une table des matières, bien faite d'ailleurs, permet d'accéder rapidement aux différentes commandes. Il est indispensable de lire la phase de mise en œuvre et de suivre, à la lettre, les conseils donnés pour l'établissement des connexions avec l'ordinateur et l'émetteur-récepteur.

La place nous manque dans MEGAHERTZ pour passer en revue les immenses possibilités du PK 88. Au risque de me répéter, il est aussi puissant que le PK 232 dont vous avez certainement entendu parler. On y trouve une mini mailbox, qui n'est accessible qu'à l'opérateur. Les autres amateurs ne peuvent s'en servir. Le "forward" est permis en réception (RLI/MBL/FBB) mais pas en appel. Le KISS Mode est également permis (rien à voir avec ce que vous croyez !).

Pour piloter le PK 88, un simple émulateur de terminal peut suffire mais des logiciels plus perfectionnés permettent de tirer toute la quintessence du con-

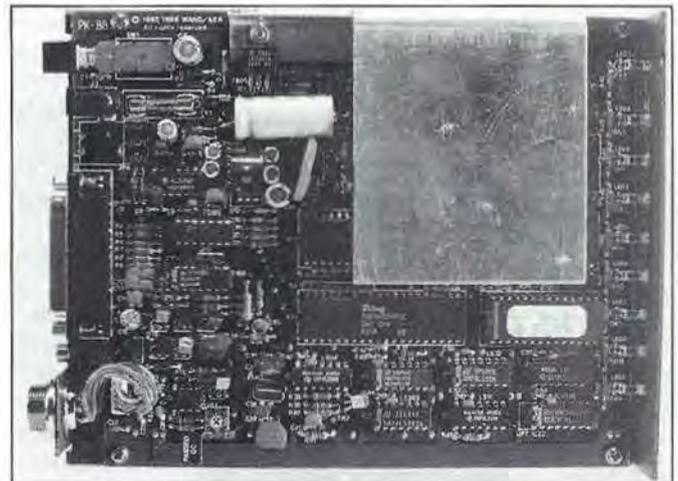
trôle. En mode "terminal", les ordres sont entrés directement, non pas sous la forme de mnémoniques (bonjour madame !), mais comme des "mots-clés" (par exemple : DISPLAY, FLOW, MHEARD, CONNECT). Certaines formes abrégées étant également acceptées.

Lors des tests, avec un PC, j'ai utilisé le logiciel distribué par SORACOM, sur le MEGADISK n° 3, "PK232

COM". On pourrait utiliser aussi le "PC-PAKRATT" de AEA... Avec ces 2 logiciels, on bénéficie de toutes les possibilités de l'ordinateur. D'autres softs comme PROCOMM, YAPP ou DUSCHMOLL.COM, pourvu qu'ils soient capables d'émuler un terminal, peuvent piloter le PK 88. Et rien ne vous interdit d'en écrire un si le cœur vous en dit !

LE PREMIER PAS

Faut être gonflé pour baptiser ainsi le dernier paragraphe. Je m'explique ! Le premier pas, c'est celui que vous allez faire pour démarrer en Packet. Ne vous embêtez pas à construire un



Une électronique très soignée.

TNC, sauf si c'est pour vous un immense plaisir. Le prix de revient d'un tel montage, abstraction faite du temps que vous allez y passer, est, comme je vous le disais déjà plus avant, vraiment très proche de celui d'un PK 88, tout monté, lui, et le rapport qualité/prix/risque penche largement en faveur de ce dernier. Donc, si vous êtes de mon avis, sachez que AEA est distribué en France par GES... ★

AMSTAR
MICRO-INFORMATIQUE
SUR AMSTRAD
CPC

Visite technique

à

CANAL+

Visiter des studios, qu'ils soient de radio, de télévision ou de cinéma, c'est toujours faire un voyage dans le rêve.

Au-delà du rêve, ou pour le créer, il y a la technique.

Canal Plus est la plus mystérieuse de nos chaînes de télévision et nous vous proposons de découvrir son côté cour.

Jean-Pierre NICOLE - F6CZO

Le personnel technique de Canal+ compte une centaine de personnes. Quatre-vingts environ sont affectées à l'exploitation, une quinzaine à la maintenance, le reste s'occupe de la gestion des décodeurs, des études et de la direction.

Les locaux techniques représentent :

- un studio de 400 m² avec sa régie image et sa régie son ;
- un studio de 100 m² avec également sa régie image et son ;
- un studio son, équipé d'un enregistreur 24 pistes ;
- deux salles de montage production fonctionnant en Pal, signal composit ;
- une salle de montage en format Beta, signal compositante ;
- deux salles de montage info en format Beta ;
- une salle de montage sport ;
- une salle des magnétoscopes production ;
- une régie finale avec sa salle pour ses propres machines de diffusion.

Cette régie assure en outre la fonction de régie d'un studio information - ceci ayant entraîné quelques subtilités techniques.

Deux détails, la diffusion est assurée par quatre personnes : un opérateur de régie, un opérateur magnétoscope, un technicien de maintenance et un chef de chaîne.

Le codage de la chaîne est décidé depuis la régie finale.

DU STUDIO

De Canal+ , passons au plan plus général de la conception d'une station de télévision et essayons d'éclairer peut-être les points les moins connus.

Dans les studios est en général installé un "cyclo". Un cyclo, c'est une construction semi-fixe qui absorbe les angles de la pièce. Pour être plus précis, par un arrondi d'environ 1 à 2 m de rayon, le sol est relié au mur.



Photo 1 : L'immeuble de Canal+ au 76, rue Olivier de Serres à Paris dans le 15^{ème} arrondissement.



Photo 2 : Une vue sur la Régie finale.



Photo 3 : La même Régie finale sous un autre angle.

Il en est de même pour les angles de mur entre-eux.

Le cyclo a un double usage :

- pour le décor : on peut tricher du réel (au sol) en un trompe-l'œil – trompe-objectif – (au mur) ;
- pour l'éclairage : éviter une cassure des ombres.

L'éclairage est commandé par un "jeu d'orgues. (Référence aux nombreux tuyaux qui permettaient la commande de l'éclairage au gaz des théâtres avant la fée "électricité").

Les différents "coins" du studio sont mis en mémoire. (Grâce à la petite fille de la précédente fée, la fée "informatique"). Public – coin présentateur – coin journalistes – les projecteurs ne sont pas reliés directement aux armoires de puissance – gradateurs – mais à des prises numérotées pour permettre une plus grande souplesse d'utilisation.

Des prises de micro sont réparties dans le studio et renvoyées vers la régie audio. Des câbles sont également prévus pour assurer la sonorisation des studios – en français : play back.

Les caméras sont câblées à partir d'un point unique, mais toujours sur connecteur.

DE LA REGIE AUDIO

La notion d'isolation acoustique n'a pas été évoquée au niveau des studios, tant elle est évidente. Pour la régie audio, elle s'impose d'elle-même.

On y trouve :

- mélangeur,
- machine tourne-disque, magnétophone,



Photo 4 : La salle de montage sport.

- tableau de commutation, d'arrivée et de départ (dont on reparlera par ailleurs),
- écoutes,
- moniteur TV,
- ordres.

Techniquement, les liaisons sont toujours symétriques et les potentiomètres des voies du mélangeur ont tous

un interrupteur "début de course" à usage de télécommande (allumage des rouges "antenne", avec coupure des hauts-parleurs de sonorisation – démarrage des machines).

DE LA REGIE VIDEO

On y trouve :

- mélangeur – pupitre de trucage,
 - synthétiseur d'écriture,
 - télécommande de magnétoscope,
 - moniteurs,
 - récepteurs,
 - commande des caméras,
 - ordres.

Justifions le nombre important des moniteurs – qui en général surprend lors d'une visite – par la nécessité de voir chaque image présente sur chaque entrée – sources – du mélangeur. 12 voies est un petit minimum. Il faut également visualiser les images à différents stades de fabrication, dans le mélangeur et en temps réel, ce qui entraîne l'obligation

de voir en permanence au moins deux images :

- l'image finale qui passe à l'antenne,
- l'image préparation, suivante - le pré-view - qui suivra l'image actuellement diffusée.

Notons que les moniteurs n'ont pas tous les mêmes caractéristiques :



Photo 5 : Salle des magnétoscopes de production.

- les sources sont vues sur des moniteurs dont la bande passante est de 5 MHz ;
- les contrôles de trucage sont faits sur des moniteurs haute définition dont la bande passante est de 15 MHz. Colorimétrie hauteur et largeur d'image sont parfaitement fiables. Les rapports de prix sont de l'ordre de 10 entre ces deux types de moniteurs.

la notion de continuité du service.

La TV propose un spectacle qui doit se poursuivre indépendamment des événements contraires qui pourraient subvenir.

DE LA PHILOSOPHIE

La notion principale qui anime le concepteur d'une station de télévision, est

Aussi, la structure technique est-elle hiérarchisée et redon-

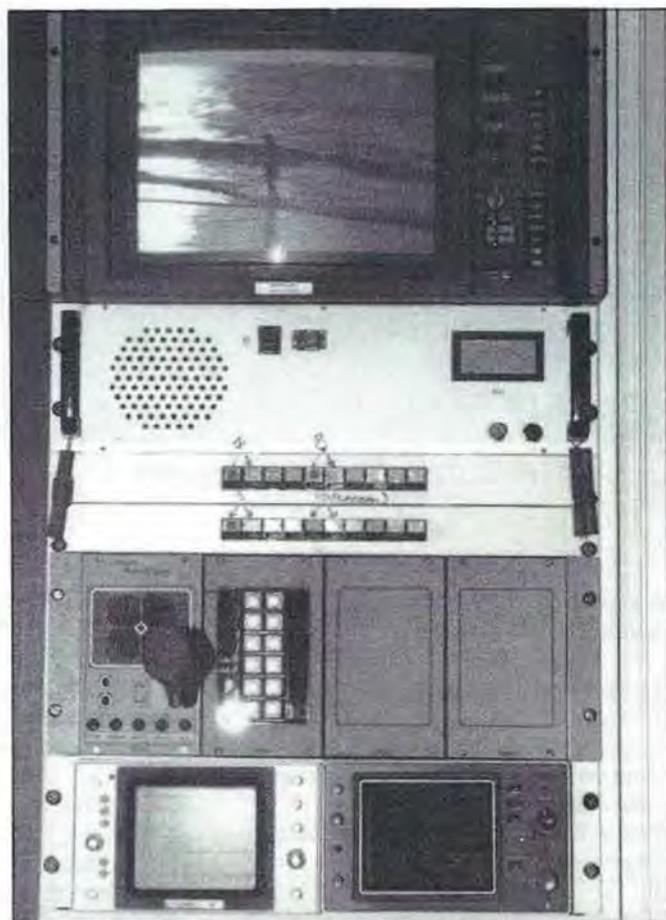


Figure 6 : Système d'interphonie.

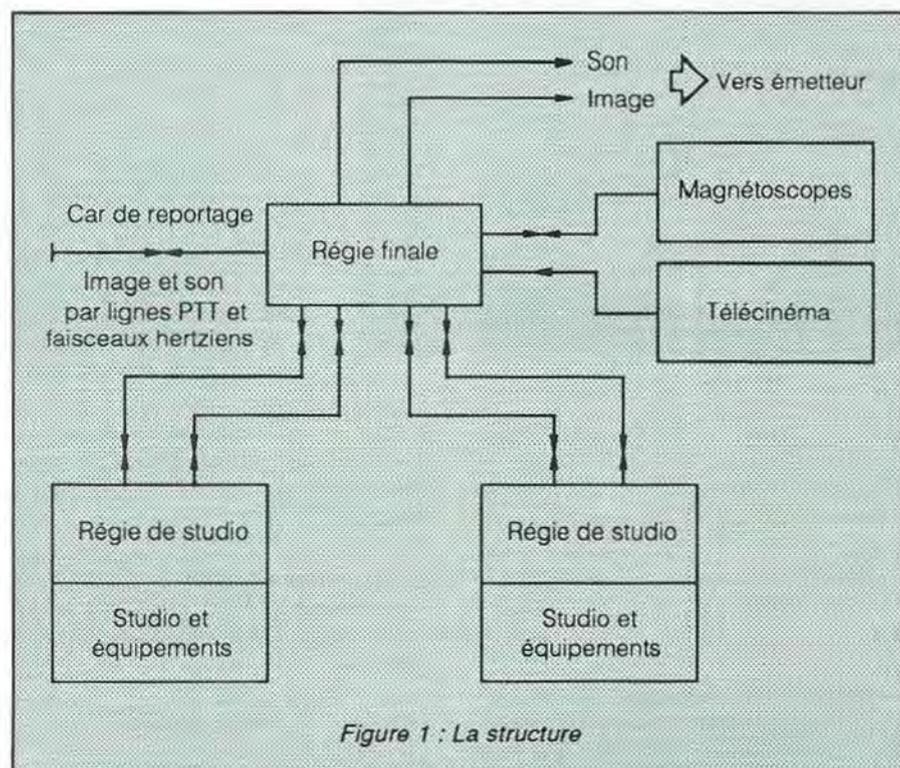


Figure 1 : La structure

dante. Elle inclue une interphonie puissante, elle-même redondante.

DE LA STRUCTURE

Elle est hiérarchique en pyramide. Ainsi, les signaux qui entrent ou sortent d'un lieu technique passent par un point de contrôle.

- la régie finale sert de lien entre le monde extérieur au centre, les studios et les équipements techniques non affectés ;
- les régies de studio sont reliées à la régie finale et contrôlent les équipements qui leur sont affectés. Le schéma, figure 1, précise cette conception.

A suivre... ☆

**Et le 3615
ARCADES ?**

Nouvelles de l'espace

JAS 1B, OSCAR 20 si vous préférez, vient d'être lancé avec succès. Tant mieux !

Je dis cela car nous venons de pousser un "ouf" de soulagement rétrospectif. Les malheurs d'Ariane, à un retard de lancement près, nous auraient coûté les microsattelites. Le monde amateur, même s'il ne s'en rend que confusément compte, vient de passer à côté d'une grande perte. Heureusement !

Michel ALAS - FC1DK

JAS 1B : C'EST PARTI !

JAS 1B le deuxième satellite japonais est opérationnel. Il a été lancé le 7 février 1990 vers 0130 UTC à partir du centre spatial japonais de Tanegashima par une fusée tout aussi japonaise à deux étages baptisée H1, en même temps qu'un satellite, toujours japonais, d'observation maritime (MOS-1b Marine Observation Satellite). Son nom officiel est désormais "FUJI OSCAR 20".

De nombreuses stations l'ont déjà utilisé de par le monde. La balise, qui transmet en morse sur 435.795 MHz, n'a que 100 milliwatts de puissance HF mais peut être très facilement décodée. Il semble que le transpondeur soit très sensible car plusieurs stations françaises, opérant en modulation de fréquence dans le segment 145.800-146.000, ont été entendues sur la voie retour. Cela pourra générer pas mal de brouillages dans le futur, si l'on ne respecte pas mieux l'allocation des bandes qui réserve ce segment aux communications spatiales.

Les fréquences entrées/sorties sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

En mode JD il faut un démodulateur spécial (Type G3RUH) disponible au-

près de l'AMSAT UK (Le circuit imprimé, sans composant, revient à environ 200 francs).

Pour ceux qui disposent de leur propre programme de prévision de passages, nous donnons ci-après les éléments orbitaux d'OSCAR 20, éléments qui seront précisés dans les mois à venir.

Date :	1990/02/07
	02 :33 :23
demi grand axe	7704.999 km
excentricité	0.05377150
inclinaison	98.8639 deg.
argument périhélie	344.1206 deg.
noeud ascendant	109.081 deg.
anomalie moyenne	4.3525 deg.
vitesse moyenne	12.831 tour/jour
période	112.22 min.
périhélie	911 km.
apogée	1740 km.

Rappelons, qu'en mode digital, OSCAR 20 dispose d'une capacité de stockage de 1 méga-octets (4 mémoires de 256 kilo-octets). En outre, le logiciel gérant le transpondeur packet est capable de dispatcher 16 utilisateurs simultanés au maximum.

Nous détaillerons, dans les prochains numéros de MEGAHERTZ, l'anatomie d'OSCAR 20.

Mode JA : Balise CW	435.795 MHz puissance 100 mW
Montée	145.900 MHz à 146.000 MHz
Descente	435.900 MHz à 435.800 MHz
Puissance sortie	1 watt PEP
Puissance entrée	100 watts (ex 10 W + antenne 10 dB)
Mode JD : Balise PSK	435.910 MHz
Montée	145.850 / 870 / 890 / 910
Descente	435.910 MHz

Les fréquences entrées/sorties de JAS 1B (OSCAR 20)

SAREX : C'EST POUR BIENTÔT

Désolé pour cet acronyme un peu barbare dont la signification dans la langue de Shakespeare (Shuttle Amateur Radio Experiment) désigne divers essais de trafic radioamateur depuis la navette spatiale américaine. En avril 1990, Ron Parise (indicatif WA4SIR), sera sur la navette Columbia et s'occupera, entre autres, de tester différents modes de communications packet-radio.

Ces essais ont été considérablement retardés, suite à l'explosion de la navette Challenger, puisque, initialement, ils devaient avoir lieu en 1986.

L'émetteur utilisé sera un petit transceiver Motorola, piloté par un équipement packet de chez Heathkit (HK21 avec 32 k-octets de mémoire), doublé d'un micro-ordinateur portable Grid (compatible IBM PC).

Le logiciel de communication tournant sur le Grid permettra à 9 stations d'être simultanément connectées. Les messages balises pourront être particulièrement longs (jusqu'à 1,7 k-octets). L'ensemble a été longuement testé, même sur avion, et donne toutes satisfactions, d'après ses concepteurs.

ÉTAT GÉNÉRAL DES MICROSATELLITES

Chacun des microsateellites est animé, depuis la mise en orbite, d'un mouvement de rotation (SPIN) dont la vitesse est très variable. La connaissance de cette dernière peut être acquise en analysant la télémétrie de chacun des satellites et en s'intéressant, entre autres, aux tensions fournies par les panneaux solaires et en analysant la façon dont elles varient. D'après ces mesures, faites en mars 90, le plus lent est OSCAR 16, avec une période de spin de l'ordre de 700 secondes, suivi par OSCAR 19, avec 270 secondes, et OSCAR 17, avec 20 secondes.

Suite aux faibles dimensions des microsateellites il n'a pas été possible d'inclure un système de stabilisation sophistiqué comme c'est le cas sur OSCAR 10 et OSCAR 13, par exemple, où des bobines parcourues par un courant continu ajustable sont chargées

de cette tâche. La stabilisation sur les microsateellites est simplement obtenue à l'aide d'aimants permanents, disposés aux quatre coins du satellite, qui, de par l'interférence entre le champ magnétique qu'ils créent et le champ magnétique terrestre, permettent une stabilisation du SPIN.

A noter qu'il est important que chacun des satellites soit animé d'un mouvement de rotation sur lui-même afin d'égaliser les températures pour que l'équipement électronique fonctionne à une température optimale. Pour éviter que le mouvement de SPIN ne s'arrête, les antennes 70 cm ont été peintes en noir d'un côté et argentées de l'autre. Cette façon de faire permet d'induire une très légère rotation, suite à la pression de radiation d'origine solaire, pression qui est différente suivant l'état de surface.

DES NOUVELLES DE LUSAT (OSCAR 19)

Le digipéteur de LUSAT est actif depuis le 25 février 90. De nombreux indicatifs de stations européennes ont été entendus (ON6UG, DL1CF, HB9AQZ, ...).

A PROPOS DES IMAGES WEBERSAT (OSCAR 18)

Webersat, qui est un des 4 micro-satellites lancés fin janvier 90 et dont nous détaillerons plus tard les différentes possibilités, dispose, entre autres, d'une caméra couleur (résolution 700 points par 400 lignes) qui prend des images de la Terre et les transmet dans un format comprimé et codé. Pour pouvoir les décoder, il faut un programme tenant compte de l'algorithme de codage.

Ce dernier est évolutif, de façon à ce que l'organisme ayant conçu ce satellite (le WEBER STATE COLLEGE, un institut de technologie américain dans l'UTAH) puisse vendre aux personnes intéressées, le programme idoine. Pour rester dans la loi, interdisant aux amateurs de transmettre des informa-

tions codées, le WEBER STATE COLLEGE est tenu de rendre public les différents algorithmes utilisés pour coder les images. Rien ne vous interdira donc de créer votre propre programme à partir de ces informations. Si toutefois la programmation n'est pas votre tasse de thé, vous n'aurez qu'à déboursier quelques dizaines de dollars pour avoir le programme ad hoc en provenance du WEBER STATE COLLEGE. Contacter l'AMSAT nord-américaine dont nous avons maintes fois donné l'adresse pour avoir la disquette.

OÙ EST DONC OSCAR 15 ?

Depuis le 23 janvier 90 il semble que personne de par le monde n'ait reçu des signaux en provenance d'OSCAR 15 (UoSAT E). Les opérateurs de l'université anglaise du Surrey n'ont pas amélioré la situation en tentant d'activer les systèmes de secours gérant le satellite. L'origine de la panne reste mystérieuse pour le moment.

L'EMPLOI DU TEMPS D'OSCAR 13

Le planning ci-dessous, indiquant le mode de fonctionnement d'OSCAR 13 suivant sa position sur son orbite elliptique, est valable jusqu'au 10 mai 90.

Mode	Anomalie moyenne (MA)
Mode B	MA 000 à MA 165
Mode JL	MA 165 à MA 195
Mode S	MA 195 à MA 200
Mode BS	MA 200 à MA 205
Mode B	MA 205 à MA 256

Pour ceux qui les auraient perdues, nous rappelons, dans le tableau ci-dessous les fréquences des différents modes d'OSCAR 13.

Mode	Voie	Fréquence
Mode S	descente	2400.710 à 2400.750
Mode S	montée	435.600 à 435.640
Mode BS	montée	435.480 à 435.515
Mode B	descente	145.920 à 145.880

Fréquences suivant les modes d'OSCAR 13 ★

DIFAURA

déjà spécialiste de la communication

Ouvre

son nouveau département consacré au

RADIO-AMATEURISME

avec KENWOOD, leader mondial
de la communication.

Venez découvrir

chez **DIFAURA** dans son nouvel espace



le Récepteur
décamétrique DIGITAL
TS-950S

à la pointe de la
technologie, et tous les
produits de la gamme
KENWOOD.

DIFAURA sur MINITEL vous présente tous les produits
et les caractéristiques de la gamme KENWOOD

Tapez 3615 AC3 * DIFAURA

et bien sûr, vous pouvez commander et régler
avec votre carte bancaire.



DIFAURA

PERIPHERIQUE, SORTIE PORTE DE VINCENNES
23, avenue de la Porte de Vincennes
75020 PARIS - Tél. 16 (1) 43 28 69 31
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

QUEL BEAU

C'était le bon temps, celui où les matériels de radio sentaient bon le bois verni et brillaient de tous leurs cuivres et laïtons. Ces beaux souvenirs restent présents grâce à la passion de véritables Amateurs (je l'écris avec un grand A) qui consacrent des centaines d'heures à restaurer amoureuxment ces petites merveilles.

Marcel Cocset est l'un de ceux-là. Derrière cet homme dynamique, Vice-Président de Tonna Electronique, collaborateur et ami de Marc Tonna, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler, se cache un artiste capable de rendre la vie à une boîte en bois, toute poussiéreuse, trouvée dans le fond d'un grenier.

Son talent fait qu'il est devenu l'un des cinq plus grands collectionneurs de France.

Dans sa maison, située aux portes de Reims, sont regroupés des matériels retraçant l'histoire des 2 guerres. Fait intéressant, qu'il est important de signaler, l'ensemble est en parfait état de marche. Marcel Cocset n'est pas un simple collectionneur : c'est aussi un technicien capable de remettre en état de fonctionnement un émetteur-récepteur de la seconde guerre, en rebobinant les transfos ou en refaisant des résistances.

Inutile d'évoquer le nombre d'heures qu'il passe ainsi dans son atelier.

A la fois mécanicien, ébéniste ou électronicien, il rend la vie en conservant un souci permanent d'authenticité.

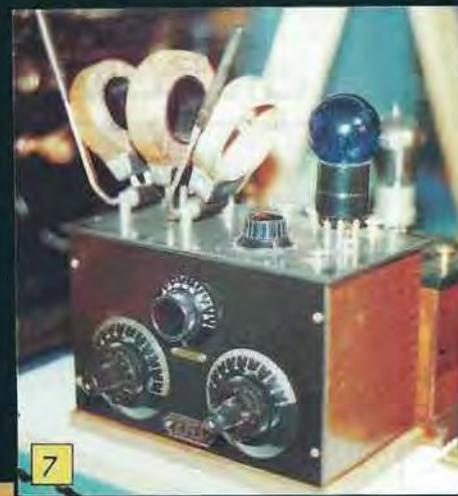
Cette passion, il la tient de son père. Ensemble, ils ont vu naître la radio et la télévision. Ils ont connu des postes de conception très différentes, selon leurs constructeurs.

Marcel Cocset possède ainsi les premiers appareils de chaque grande firme. Mais son principal dada, c'est le matériel militaire.

Dans son sous-sol sont réunis, enfin réconciliés, des émetteurs allemands, des récepteurs américains, ou réciproquement, et bien sûr, des postes bien français.

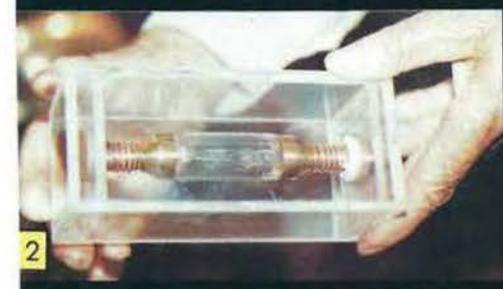
Marcel Cocset est en train d'investir, sur ses fonds propres, n'ayant pu convaincre les collectivités locales ou l'Etat, dans un musée qui devrait permettre de montrer au grand public tout ce qui se cache actuellement dans son sous-sol.

Là, derrière leurs vitrines, le cohéreur de Branly, les récepteurs horaires, les merveilleux cuivres et laïtons pourront enfin sortir de leur incognito et briller de l'éclat de leur seconde vie.



1. Beau, ce tube d'émission ! 2. Récepteur horaire 1913. 3. Supérieur : poste à galène mural. Inférieur : récepteur horaire 1913. 4. Divers postes à étincelles, guerre 1914-18. 5. Vue générale de récepteurs à lampes extérieures. 6. Récepteur allemand portable à dos. 7. Monolampe Bigrille, détectrice à réaction 8. Récepteur Ducretet R.M7, 1925 environ. 9. Poste Midget, année 1945 environ. 10. Fameux cohéreur de Branly. 11. Un micro de studio comme on n'en voit plus.

MUSEE !



12. Triode Philips de laboratoire double culot Edison. 13. Matériel de télégraphe, 1910 à 1917. 14. 1er niveau : récepteurs Philips (alimentation secteur), années 1930. 2ème niveau : superhétérodine (batteries). 3ème niveau : postes secteur divers. 15. Historique, cet ensemble ayant servi à la 1ère liaison Trans-Manche. 16. Avec un morceau de galène... les anciens se souviendront !

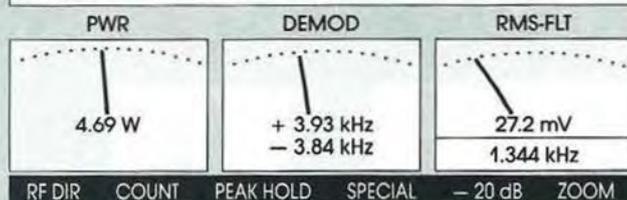
ICOM IC-24 ET

L'AVIS DE FDI FDR - EDGAR ROUQUET

RELEVES DE MESURES - Mesures effectuées sur l'IC-24 ET N° 01041.

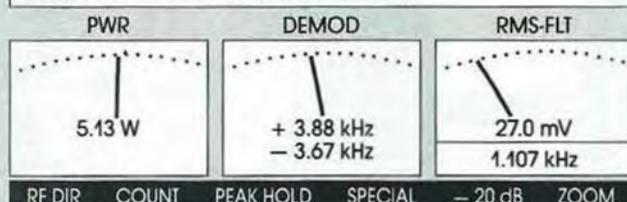
TX FM

RF Fréquence =	145.1499 MHz
Offset =	- 0.006 kHz
AF GEN A =	1.0000 kHz / Lev. = OFF
GEN B =	0.0100 kHz / Lev. = OFF



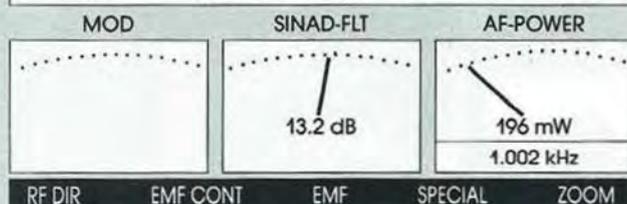
TX FM

RF Fréquence =	431.8497 MHz
Offset =	
AF GEN A =	1.0000 kHz / Lev. = OFF
GEN B =	0.0100 kHz / Lev. = OFF



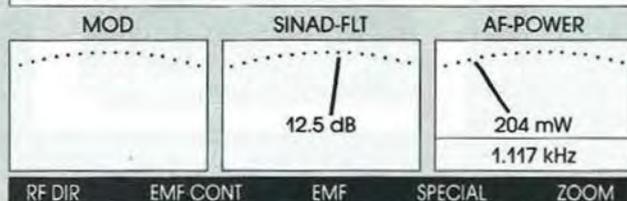
RX FM

RF Fréquence =	145.7500 MHz
Offset =	+ 0.00 kHz
Level/50 Ω =	0.14 μV
AF GEN A =	1.0000 kHz / Mod. = 4.50 kHz
GEN B =	0.0100 kHz / Mod. = OFF



RX FM

RF Fréquence =	430.2500 MHz
Offset =	+ 0.00 kHz
Level/50 Ω =	0.15 μV
AF GEN A =	1.0000 kHz / Mod. = 4.50 kHz
GEN B =	0.0100 kHz / Mod. = OFF



L'IC-24 ET est un émetteur-récepteur portatif bibande, résultat de toute l'ingéniosité ICOM.

Très petit et léger (340 g avec sa batterie), l'IC-24 ET est certainement le plus compact de sa génération. Sa taille lui permet de rester à portée de la main sans jamais encombrer.

Ses innombrables fonctions sont accessibles par le clavier intégré.

Parmi elles :

- Le duplex intégral cross-band;
- 40 mémoires;
- 2 canaux d'appel direct programmable;
- 4 mémoires de code DTMF;
- Horloge temps réel;
- Arrêt automatique par temporisation programmable.

Grâce à ses niveaux de puissance programmables (0,4 W, 1,2 W, 2,5 W avec la batterie BP-85 ou 0,4 W, 1,2 W, 1,7 W avec la batterie BP-82), l'utilisateur bénéficie d'une autonomie adaptée à son trafic.

IC-24 ET

TRANSCEIVER VHF/UHF



**Le génial
multibande!
VHF/UHF
duplex intégral
340 gr!**

**ICOM**

ICOM FRANCE S.A. 120, route de Revel
BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49
Fax 61 34 05 91



Chronique du Trafic

DIPLOMES

De nombreux radioamateurs viennent de participer à quelques concours de l'ARRL : l'International DX contest phone et CW ainsi que, plus éloigné, l'ARRL 10 mètres. A partir de ces concours, il est possible de demander certains diplômes, si vous avez eu la chance de contacter les différents états.

d'Amérique (le district de Columbia compte pour l'état du Maryland). Plusieurs catégories sont possibles : OSCAR, SSTV, RTTY, toutes bandes UHF, VHF ou HF (exceptés WARC), SSB, CW, novice, QRP. Le modèle de demande (form MCS-217) est disponible auprès de l'ARRL. Vous devez joindre les QSL, pensez à envoyer la somme nécessaire pour le retour de vos cartes, le diplôme, lui, est gratuit.

WAS (Work All States)

Ce diplôme peut-être obtenu par tout radio-amateur ayant contacté les 50 états des Etats-Unis

5BWAS (5 Bands Work All States)

Comme son nom l'indique, ce diplôme sanctionne un trafic soutenu : avoir contacté les 50 états sur chacune des 5 bandes (80,



40, 20, 15 et 10 mètres).
Mêmes conditions que le WAS, diplôme gratuit.
Toutefois, une plaque gravée peut-être obtenue pour le prix de 20 \$ US.
Adresse : ARRL
WAS Awards programm manager
225 Main Street,
NEWINGTON
CT 06111 - USA

WAS-YL

Délivré par la "Young Ladies Radio League" (YLRL), ce diplôme peut être obtenu par tout radioamateur licencié ayant contacté une YL dans chacun des 50 états. Une liste alphabétique des indicatifs comportant par ailleurs : date, bande, mode, report et prénom des YL doit accompagner les QSL (ou la photocopies des deux faces de chaque carte).
Les demandes, avec la somme nécessaire pour le retour des cartes, doivent parvenir à :
Stella McPherson,
WA4WPN
2029 Elbow road
CHESAPEAKE
VA 23320 - USA



Note : Il est possible de présenter les cartes QSL au responsable national français. Ce dernier vérifiera la validité des cartes, ce qui vous évite un coûteux envoi vers les US. Nous ne reviendrons pas sur cette possibilité. Sachez seulement qu'elle est valable pour certains grands diplômes.

TRAFIC

DXCC

Vous trouverez, dans le bas de cette page, un extrait de la liste des scores détenus par les titulaires du DXCC ayant soumis des QSL entre le 1er octobre 1987 et le 30 septembre 1989.

IOTA Honor Roll

(rang mondial sur les 180 membres)

F9RM	466	1er
F6AJA	433	8ème
FE6CYV	405	23ème
F6DZU	383	36ème
F6AXP	370	43ème
F9MD	367	44ème
F6DLM	347	53ème
F6FHO	331	60ème
F6EXV	316	64ème
F6GID	124	148ème
F1HWB	114	159ème

Félicitations à tous ceux qui figurent au palmarès !

Le 8BDXCC... : ce ne sera pas pour maintenant.

DECISION DU DXAC

Le DXAC a voté par 15 voix contre 1 en faveur de la recommandation des bandes 12 et 17 mètres comptant pour le 5 bandes DXCC et 14 voix contre 2 en faveur du 30 mètres. (Rappelons que le DXAC est le comité chargé des différentes décisions concernant le DXCC.)

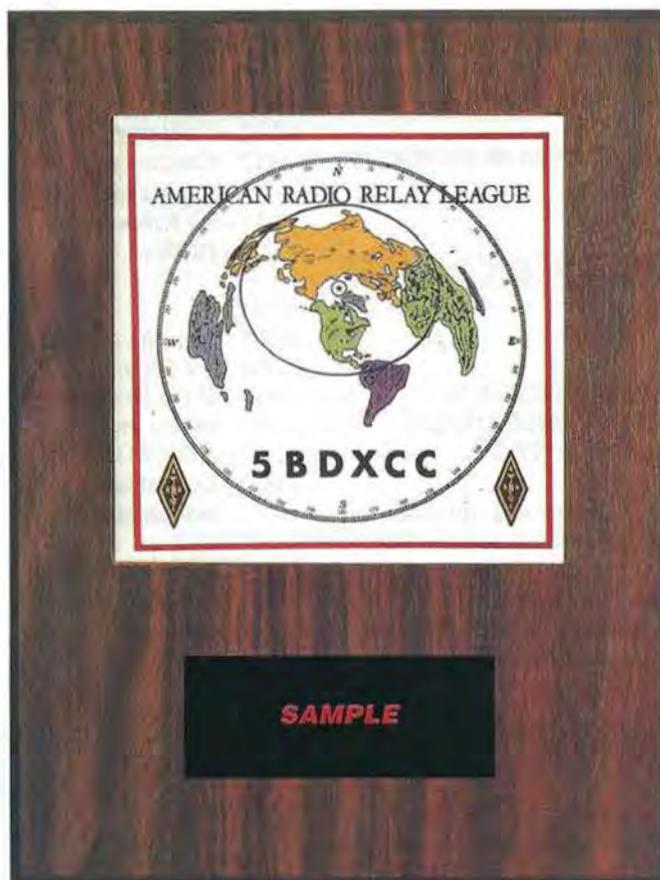
DIPLOME DU BICENTENAIRE

Mixte :

UB5BCJ, UA9JH, DE1RGS, IV5EAD, DG3YCL, YU4JHI, DL1EFY, I8IYW, DL1DBO, KJ8M, DF2HL, DF7GK

Phone :

VE3OFP, F11KEC, F11AIQ, FC1LSK, FE1HAA, F11HPQ, DJ9UP, VP2EXX, YBØRX, KC9DS



Mixte	295.....FM5WD	153FD1LMJ	332.....F6AJA *	1505T5CK	182.....F6HLB
357F3AT *	294.....F6HUJ	141F1JTL	331.....F2VX *	135F9XA	181.....F6DSX
355F9RM *	293.....F6HJR	139FD1LJF	330.....F5VU *	132FD1MXH	177.....FE2VV
347F9GL *	293.....FD6ITD	136FO5IW	329.....F5JA *	127F8ZQ	176.....F6HKD
346F2BS *	292.....F6FNU	132FD1MXH	327.....F6BFH *	120FD1LGA	121.....FE1JUD
340F9IE *	291.....F6DYY	129HB9CUY	327.....FY5AN *	112FE6FUN	107.....FE1JNA
339F8RU *	282.....TR8JLD	125F6AST	323.....F6CKH *	111FE1JLM	105.....FD1LMJ
338F5II *	281.....F9XL	124F6COZ	321.....FE6AXP *	110F1JTL	103.....FD1LJF
336F2IU *	279.....F8QB	118FB1LND	320.....F6DLM *	110FE6IUS	101.....F1JTL
334F5LQ *	278.....F6IFE	118F6ISP	319.....FF5OK *	109FD1HVM	101.....F3SG
332F2VX *	262.....F1JGA	112F6HLW	318.....F6EXV *	107F1LMI	
330F5VU *	262.....FE6CFT	111FRAFA/J	317.....F6DZU *	106CN8EK	
330F9YZ *	253.....F6HWU	108F6GKQ	314.....F6CQT	102FR4FA/J	Radiotélétype
327F6BFH *	250.....F6HMJ	107FD1LMI	309.....F6GEA		218.....F6HUJ
326F2NB *	236.....F3SG	107F6HLE	305.....F6FWW	Télégraphie	160 mètres
325F2GL *	233.....FE6IFF	105DA1CM	304.....F9ER	318F3AT *	163.....F6BKI
324F6CKH *	228.....F2QD	103FD1MJK	302.....CX4HS	290F6BLP	101..... F6BLP
323FY5AN *	224.....F6IFJ	108F8PD	300.....F6HIZ	288F6CRT	
322F6BWJ *	219.....F6HWB		299.....F6CPO	277F2CW	10 mètres
321F6BKI *	215.....F6IIM	Phone	293.....F2CW	276F6BEE	250.....F3AT
320F6BEE *	211.....F3RG	355F9RM *	293.....FD6ITD	276F6HWM	245.....CX4HS
320F6EXV *	211.....F6IGX	350F3DJ *	292.....F6FFA	263F6CZL	221.....F6FHO
317F6DHB *	206.....F6DSX	346F2MO *	292.....F6HJR	258F6HBI	169.....F6EOS
317F6DZU *	205.....F6CLH	344F2BS *	290.....F6FNU	243F9XL	117.....F1HWB
315F6CQT	203.....F3CY	342F9MD *	279.....F9JS	239F6FHB	
313F6BLP	193.....FD1JAD	341F9GL *	277.....F6IFE	231F6GID	5 Bandes DXCC
311F2CW	183.....F6HLB	339F8RU *	277.....FK8DH	218XE1MDF6EZV.
304F6DYG	180.....F6EEM	339F9IE *	277.....FM5CL	211FE2PC	
302XE1MD	177.....F6HKD	338F5II *	272.....DA1EA	206F6HMJ	* Inscrits à l'Honor Roll
300F6EYS	170.....DA2UT	335F6AOI *	272.....FM5DN	200F9QI	
298F6FFA	154.....F9DK		162.....DA2UT		

CW :
DL3ME, DL5KAY OH3MIG,
F6DKV, DL1MDV, G4UZN,
OK3MB, DJ2XP

CONCOURS

PREVISIONS DE CONCOURS POUR 1990

La liste qui suit remplace le "Calendrier des Concours" et paraît maintenant chaque mois. Attention, des concours peuvent être – et même seront ! – rajoutés au

En mai, journée mondiale des télécommunications.

JUIN

- 02/03 - Field day
- 09/10 - Concours CW d'Amérique du Sud
- 16/17 - All Asian SSB
- 23/24 - RSGB 1,8 MHz CW

JUILLET

- 01/01 - Journée canadienne
- 07/08 - YV DX en SSB
- 14/15 - IARU HF championnat du monde
- 21/22 - AGCW DL QRP CW
- 21/22 - Colombian indépendance contest
- 22/22 - Seanet CW
- 28/29 - MARAC Hunters CW
- 28/29 - UV DX CW



Vous avez-dit linéaire ?

- 06/07 - Concours Ibero-americano
- 07/07 - IRSA CW
- 07/07 - RSGB 21/28 en SSB
- 13/14 - Océanie VK/ZL CW
- 14/14 - RSGB 21 CW
- 20/21 - WA Y2
- 27/28 - CQ WW DW SSB

NOVEMBRE

- 10/11 - WA OE 160 m en CW
- 10/11 - RSGB 1,8 CW
- 10/11 - OK DX
- 10/11 - WAE DX RTTY
- 18/18 - INORC Contest
- 24/25 - CQ WW DXCW

DECEMBRE

- 01/02 - ARRL 160 m
- 01/02 - TOPS Activité CW
- 07/08 - Concours italien sur 40 et 80 m
- 07/08 - ARRL 10 m

SP DX CONTEST

Les 7/8 avril de 1500Z à 2400Z

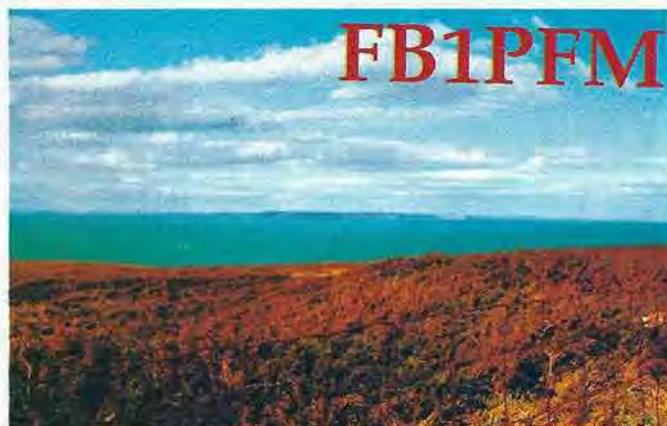
Classes :
mono-opérateur, mono bande ou toutes bandes, multi-opérateurs, 1 seul émetteur toutes bandes, écouteurs.

Echanges :
report et numérotation chronologique du contact, les stations polonaises rajouter 2 lettres (leur province).

Multiplicateurs :
les provinces polonaises (49).

Calcul du score :
3 points par contact multipliés par le nombre de provinces (49 maximum).

Bandes :
de 160 à 10 mètres (aucune bande WARC).



fur et à mesure des informations que nous recevons. Notez bien les dates sur votre agenda.

AVRIL

- 07/08 - SP DX
- 11/13 - DX YL SSB
- 15/15 - USA URSS concours
- 18/20 - DX YL CW
- 21/22 - ARI international DX
- 28/29 - Concours Suisse

MAI

- 01/01 - AGCW DL QRP QSO party
- 12/13 - Volta RTTY
- 12/13 - CQ M concours
- 12/13 - MARAC Hunters SSB
- 26/27 - CQ WW WPX CW

AOÛT

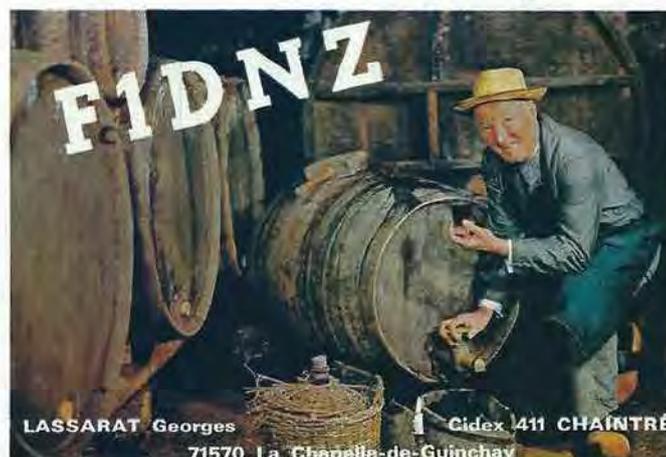
- 04/05 - YO DX
- 11/12 - WAE DX en CW
- 18/19 - SARTG RTTY
- 18/19 - Seanet SSB
- 25/26 - All Asian CW

SEPTEMBRE

- 02/02 - LZ DX Concours
- 08/09 - WAE DX SSB
- 15/16 - Scandinavian activité en CW
- 22/23 - YLRCl Elettra Marconi
- 22/23 - Scandinavian activité en SSB
- 22/23 - CQ WW DX RTTY

OCTOBRE

- 06/06 - IRSA SSB
- 06/07 - Océanie VK/ZL SSB
- 06/07 - WIK Concours



LASSARAT Georges

Cidex 411 CHAÎNTRÉ

71570 La Chapelle-de-Guinçay

Plus français, tu meurs !

Ce catalogue a été placé volontairement au centre de votre revue. Vous pouvez le détacher sans abîmer Mégahertz magazine et le mettre dans un classeur à portée de votre main !



ANTENNES

Radioamateur depuis des années André DUCROS est connu pour la qualité des articles qu'il rédige pour différentes publications. Auteur d'un ouvrage sur la préparation à la licence, il s'est passionné pour les antennes et les techniques nouvelles. Le domaine des antennes est vaste. Nul doute que le lecteur puisera dans ce livre les renseignements qui lui font parfois défaut.

Réf. SSRCEANT5AD

195 F



**ETIQUETTES
AUTOCOLLANTES**
pour QSL réalisées à partir
d'une carte postale

Les 10 **7 FF** Les 50 **25 FF** Les 100 **45 FF**



CARNET DE TRAFIC
Carnet de trafic à pages numérotées
format 21x29
38 FF

BADGES GRAVES
couleur noir, rouge, blanc, bleu (au choix)
gravures : (dim. 2 cm x 7,5 cm)
1 ligne **32 FF** - 2 lignes **49 FF**

EN BADGE DORE : (dim. 9 cm x 3,5 cm)
1 ligne **38 FF** - 2 lignes **55 FF**
2 lignes + logo **75 FF**

MEGADISK n° 1 (PC)
Géoclock : permet de suivre la position
du soleil en temps réel ainsi que la gray
line. Carte couleur EGA/VGA et mono-
chrome en modes Hercules/CGA.



COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payment can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charge. Payment by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payment can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.

Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.

Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

LIVRES INFORMATIQUES

- Communiquez avec votre Amstrad
D. Bonomo et E. Dutertre _____ **115 FF**
- Programmes utilitaires AMSTRAD
Michel Archambault _____ **110 FF**
- L'univers du PCW - P. Léon _____ **119 FF**
- Compilation Amstrad CPC 1-2-3-4 (2ème éd.) _____ **80 FF**
- Compilation CPC 5-6-7-8 (il s'agit de la compilation des meilleurs programmes parus) _____ **80 FF**
- K7 Communiquez avec votre Amstrad _____ **190 FF**
- Disque Communiquez avec votre Amstrad _____ **250 FF**
- Disque L'univers du PCW _____ **150 FF**
- Oric à Nu - Fabrice Broche _____ **151 FF**
- Apprenez électronique ORIC - P. Beauvils _____ **110 FF**
- Communiquez avec votre Oric/Atmos
D. Bonomo et E. Dutertre _____ **145 FF**
- Plus loin Canon X07 - Michel Gautier _____ **85 FF**



MARINE

- Manœuvre catamaran croisière
Jean Segalen _____ **49 FF**
- Traité radio maritime - J. M. Roger
(permet de préparer le brevet bateau I) _____ **162 FF**

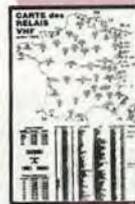
DIVERS

- Expédition Cartier Labrador en canoë-kayak _____ **80 FF**
- Transat TERRE-LUNE _____ **20 FF**

TECHNIQUE

- Technique BLU - G. Ricaud F6CER _____ **95 FF**
- Concevoir émetteur - P. Loglisci _____ **69 FF**
- Interférences radio - F. Mellet F6FYP _____ **35 FF**
- Synthétiseurs de fréquences
M. Levrel F6DJA _____ **125 FF**
- A l'écoute des radiotélétypes
M. Fis F5FJ _____ **115 FF**
- Propagation des ondes (Tome 1)
S. Cannivenc _____ **125 FF**
- Montages pour radioamateur (memento n° 2) _____ **59 FF**
- Pratique des satellites amateurs
A. Cantin FD1NJN _____ **95 FF**

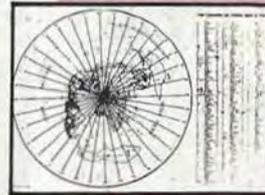
LES CARTES



CARTE DE RELAIS
couleur
format 21x29,7
15 FF



CARTE QRA LOCATOR EUROPE
couleur
format 21x29,7
15 FF



CARTE AZIMUTALE
format 65x43 avec la liste des préfixes
couleur bleu, blanc, noir
centrée sur la FRANCE
30 FF



CARTE MONDIALE
couleur
format 86x60
53 FF



CARTE DES CARAIBES
détaillée et en couleur
68,3x49 cm
42 FF



CARTE DÉTAILLÉE DU PACIFIQUE
couleur
68,3x49
42 FF



CARTE MURALE COULEUR
Locator Europe
format 120x98
97 FF

LOGICIELS



MEGADISK n° 2 (PC)
Satellites, poursuite en temps réel plus dessin assisté
60 FF

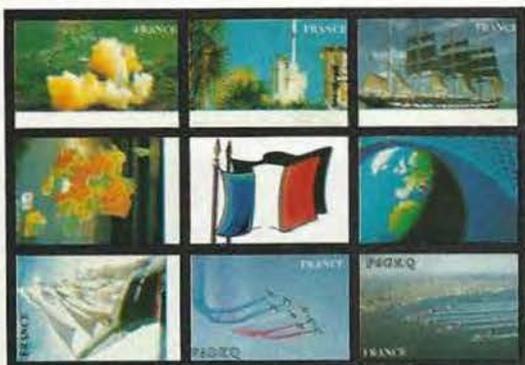


MEGADISK n° 3 (PC)
Gestion d'un TNC adapté au PK 232 avec fonction mailbox
60 FF

MEGADISK n° 4 (PC)
Cours de morse plus programme de Fax _____ **60 FF**

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur
1 face noir et blanc



1. Ariane vue du haut : réf. CQSL01
2. Ariane de coté : réf. CQSL02
3. Navire Ecole Russe : réf. CQSL03
4. Carte de France : réf. CQSL04
5. Le drapeau : réf. CQSL05
6. La Terre : réf. CQSL06
7. Le Bellem : réf. CQSL07
8. Patrouille de France en vol : réf. CQSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. CQSL 09

CARTES QSL

10ème ANNIVERSAIRE SORACOM CADEAU !
POUR 1 000 CARTES COULEUR
1 AGENDA 1990 SPECIAL RADIOAMATEUR

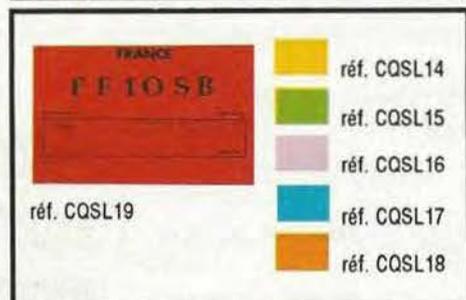
CARTES STANDARDS 55 F le 100



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10
 Micro : réf. CQSL11
 Monde : réf. CQSL12
 Manip. : réf. CQSL13

Tampon Indicatif gratuit
 pour tout achat de 500 cartes

QSL STANDARDS 55 F le 100



QSL standard impression noir 1 face

Pour tout achat de 500 cartes
tampon indicatif gratuit

FF10SB

modèle du tampon pour QSL 14 à 18

PANACHAGE POSSIBLE
PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE
EN PLUS CADEAU A TOUT
ACHETEUR DE 1 000 CARTES !
PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE
POUR LES QSL PERSONNALISEES

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

suivant vos modèles



Suivant votre modèle - Format américain
impression recto couleur - verso standard

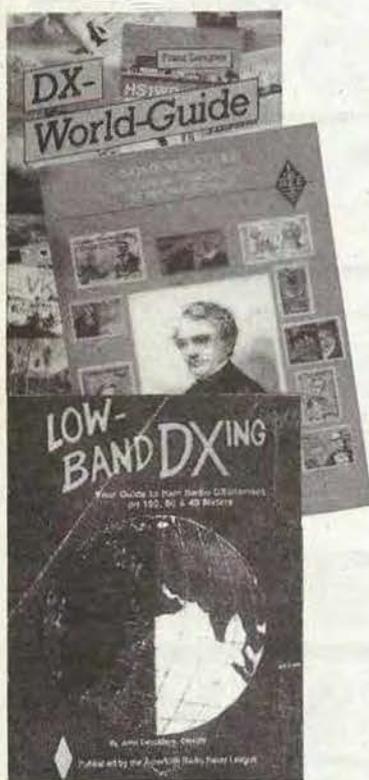
CARTES QSL 53 F le 100

2 couleurs - 1 face



Tampon indicatif gratuit
pour 500 cartes de ce modèle

DIVERS



DX WORLD GUIDE

de DJ9ZB

360 pages avec 1 page par pays
Format 44x21

185 FF

NOMENCLATURE

1989

Nomenclatures des radioamateurs français
Format 21x29,7

80 FF

LOW BAND DX

de ON44N

Livre édité par l'ARRL en anglais.
• Traite du trafic, antennes... sur les bandes basses

115 FF

TAMPONS ENCREURS

TV6MHZ

30 FF

F6EEM

20 FF

FF 10 SB

FZØWCX

Théophile DUPONT
Coz Toujours
Route des Grandes Piplettes
40007 COMMERES

60 FF

80 FF

AUTRES SUR DEVIS

CLASSEZ vos plus jolies cartes QSL !



Le classeur et le jeu d'intercalaires :

140 FF

Le jeu d'intercalaires supplémentaire :

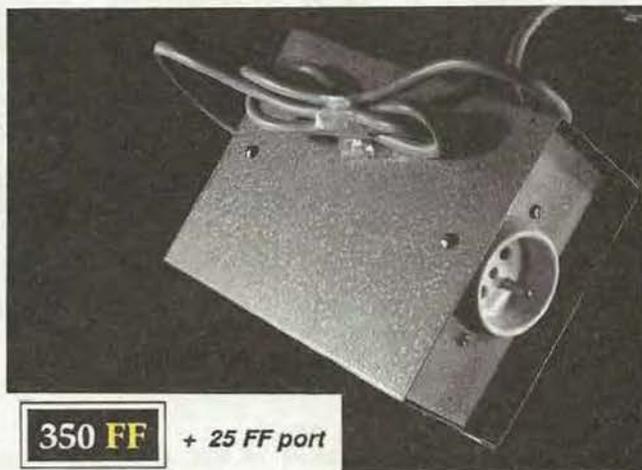
38 FF



MATERIELS

FILTRE SECTEUR

Obligatoire dans les stations radioamateurs.
• Ne nécessite aucun réglage.



350 FF + 25 FF port

FILTRES BOUCHONS

Filtres bouchons pour les téléviseurs impédance 75 ohms.

- Pertes d'insertion inférieure à 1dB.
- Réjection ≠ 30 dB



– Bouchon 27 MHz

89 FF

– Bouchon 28 MHz

89 FF

– Bouchon 144 MHz

89 FF

MULTI BANDE RADIO

Réf. WI 7850

AIR-B-PRO-TV-FM/CB

I. bande aviation bande PRO

II. TV-FM

III. Citizen Band

ant. caoutch.

AIR 108-145 MHz

B. PRO VHF

(145-176 MHz)

TV1 54-87 MHz

FM 88-108 MHz

CB 1-80 canaux

CB 465 kHz

AIR-B.PRO-TV1-FM

(10,7 MHz)

500mw sans distortion

3'4 ohms

DC 6, Volts

250 FF

+ 25 FF port



MODELE

Media Box Cassettes Vidéo (L)

222x135
x348 mm
Réf. 310.540.0

130 F + port

pour 9 cassettes
VHS, V2000, Betamax



Media Box Mini Cassettes

148x91x348
Réf. 310.503.3

80 F + port

pour 16 mini
cassettes



Media Box Compact Disc

148x135x348 mm
Réf. 310.502.6

105 F + port

pour 13 compacts discs simples



Media Box Disquettes 3"-3"1/2

221x135x348 mm
Réf. 310.506.4

145 F + port

pour 150 disquettes



Media Box Data Cartridge

222x135x348 mm
Réf. 310.518.7

130 F + port

pour 11 Data Cartridges
type 3M



Media Box Cassettes Vidéo VHS-C

148x91x348 mm
Réf. 310.505.7

85 F + port

pour 8 cassettes

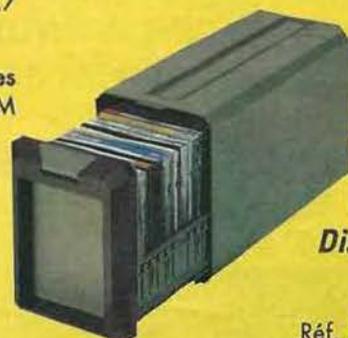


Media Box Cassettes Vidéo 8

148x91x348 mm
Réf. 310.531.6

85 F + port

pour 12 cassettes



Media Box Compact Disc Multi

148x177
x348 mm
Réf. 100.525.0
pour 23 CD simples
ou 11 CD doubles

159 F + port

Media Box Photo



222x135
x348 mm
Réf. 310.501.9

130 F + port

pour 140 tirages
format maximum 13x18 plus

port 25 F par article

Module serrure 50 F + port

(bien indiquer la boîte)

Plaquettes couleur

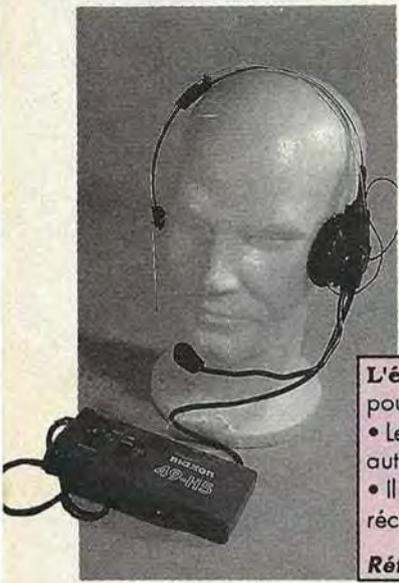
60 F + port

(lot de 3)



Exemple de
combinaison des modules

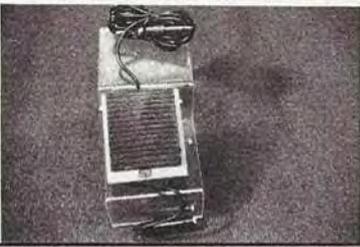
Non homologué
- réservé à l'exportation



**PEDALE DE COMMANDE
AU PIED**

+ 25 FF port

235 FF



L'émetteur récepteur MAXON 49 H5 a été spécialement étudié pour les utilisateurs de DELTAPLANES et MOTOS.

- Le micro "VOX" incorporé permet la communication émission/réception automatique.
- Il est livré complet avec un micro casque, et un commutateur émission/réception manuel. Sa portée est de 800 mètres et possède 5 canaux.

Réf. N° 160010

575 FF

+ 25 FF port



**CASQUES
MICRO**

Pour transceiver HF, Yaesu, Kenwood Icom. (**Précisez la marque**).

Casque
micro
normal

915 FF

+ 25 FF port

Casque
micro DX
Contest

922 FF

+ 25 FF port



**FER A SOUDER
220 V - 30 W**

Réf. CBH 7200

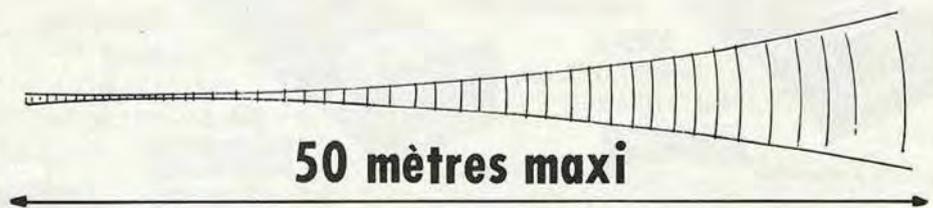
55 FF



**POMPE A DESSOUDER
corps métal**

Réf. 7210

65 FF



**POUR 169 FF SEULEMENT
OFFREZ-VOUS LE DOMESTIQUE IDEAL**

Appareil à haute fréquence (200-300 MHz).

La télécommande est munie d'une entrée en 220 V, et a une puissance de sortie de 250 W. Il y a 5 groupes de portée de différentes fréquences qui forment 20 canaux différents.

Différents canaux peuvent être utilisés dans le même lieu sans interférence pour les autres.

L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations.

Portée de la télécommande : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).

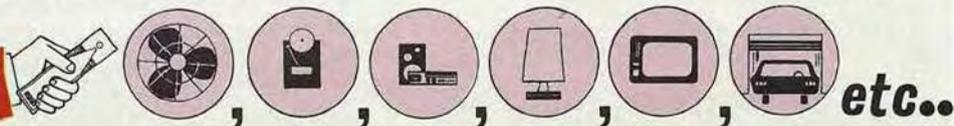


OU



Télécommande à usage multiple avec indicateur à diode

Réf. CBH 33500 **169 FF** + 25 FF port



ANTENNES, CB, EMISSION-RECEPTION

LES ANTENNES

R. Brault et R. Piat

La 12^{ème} édition augmentée de cet ouvrage met à la portée de tous les grands principes qui régissent le fonctionnement des antennes et permet de les réaliser et de les mettre au point : Propagation des ondes - Lignes de transmission - Brin rayonnant - Réaction mutuelle entre antennes - Antennes directives - Pour stations mobiles - Cadres et antennes ferrite - Réglages.

Réf. ER 439 - 448 pages : 195 FF

L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR

R. Raffin

Les ondes courtes et les amateurs - Classification des récepteurs OC - Etude des éléments d'un récepteur OC et d'un émetteur - Alimentation - Circuits accordés - Récepteurs spéciaux OC - Radiotélégraphie - Radiotéléphonie - Amplification BF - Emetteurs AM et CW Modulation de fréquence - BLU - Mesures Trafic et réglementation.

Réf. ER 461 - 656 pages : 230 FF

ANTENNES ET RECEPTION TV

Ch. Dartevelle

Cet ouvrage traite non seulement du choix des antennes, des techniques de distribution des signaux qu'elles fournissent, mais également du calcul des installations, illustré par des exemples concrets.

Les problèmes spécifiques aux réseaux câblés ainsi qu'aux équivalents, aux techniques et à la mise en œuvre des antennes de télévision par satellites sont exposés ici.

Réf. ER 65 - 224 pages : 150 FF

FORMATION ET TECHNIQUE

ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES

R. Demaye et C. Gagne

Redressement et filtrage - Stabilisation et régulation - Régulateurs linéaires de tension continue (0 à 1000 V) - Régulateurs de tension intégrés - Régulation en courant continu - Pré-régulateurs et régulateurs par commutation - Convertisseurs et alimentations secondaires - Parasites et harmoniques - Protections - Essais et mesures - Couplage des alimentations.

Réf. ER 113 - 480 pages : 225 FF

COURS MODERNES DE RADIOELECTRONIQUE

R. Raffin

Initiation à la radiotechnique et à l'électronique ; principes fondamentaux d'électricité ; résistances ; potentiomètres ; accumulateurs, piles ; magnétisme et électromagnétisme ; courant alternatif ; condensateurs ; ondes sonores ; émission-réception ; détection ; tubes de radio ; redressement du courant alternatif ; semi-conducteurs, transistors, etc.

Réf. ER 460 - 448 pages : 210 FF

SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES

J.-P. Oehmichen

Unique en son genre, ce livre est destiné aux techniciens et futurs techniciens de l'électronique. Véritable cours d'application, il montre concrètement comment générer, transformer et identifier un signal, trois actions indispensables pour l'étude, la mise au point et le dépannage.

Réf. ER 11 - 352 pages : 110 FF

COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS

H. Lilen

Orienté vers l'usage de la logique câblée mais aussi des microprocesseurs, ce cours de logique est essentiellement destiné aux électroniciens et aux informaticiens. Pratique, il met l'accent sur les notions réellement utiles aux professionnels.

Réf. ER 118 - 264 pages : 165 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 1)

Composants passifs

R. Besson

Le premier tome de technologie des composants électroniques est consacré aux composants passifs : résistances, condensateurs, bobines. Cette nouvelle édition tient compte de toutes dernières nouveautés, y compris les codeurs optiques.

Réf. ER 26 - 448 pages : 140 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 2)

Composants actifs

R. Besson

Ce tome 2 concerne tous les dispositifs à semi-conducteurs et opto-électroniques. L'auteur analyse toutes les phases qui, partant de la matière brute, conduisent vers le produit fini et l'utilisation de celui-ci.

Réf. ER 27 - 448 pages : 140 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 3)

Circuits imprimés

R. Besson

composants pour C.I.

Les caractéristiques, les procédés de fabrication et la mise en œuvre

MATHEMATIQUES POUR ELECTRONICIENS

F. Bergtold

Pour aborder avec succès l'étude des diverses parties de l'électronique, il faut posséder un certain bagage de connaissances mathématiques. Cet ouvrage permet de les acquérir sans peine. Chaque chapitre est suivi de nombreux exercices et problèmes.

Réf. ER 21 - 320 pages : 105 FF

INITIATION A L'EMPLOI DES CIRCUITS DIGITAUX

F. Huré

Cet ouvrage s'appuyant sur des manipulations, aide à comprendre l'utilisation des circuits digitaux et permet l'élaboration des systèmes logiques et de circuits intéressants : les circuits intégrés logiques, manipulations avec différents types de portes, bascules, comptage et affichage, circuits CMOS.

Réf. ER 459 - 144 pages : 65 FF

CIRCUITS IMPRIMES

Conception et réalisation

P. Gueulle

Après une analyse rigoureuse des besoins, l'auteur expose en termes simples les principales notions d'optique de photochimie. Il passe ensuite en revue tous les produits et matériels existants. Puis il traite les cas réels les plus courants à l'aide d'exemples expliqués pas à pas et abondamment illustrés. Grâce à ce livre, réussir ses circuits n'est ni compliqué ni coûteux.

Réf. ER 468 - 160 pages : 115 FF

REPertoire MONDIAL DES TRANSISTORS

A EFFET

DE CHAMP

E. Touret et H. Lilen

Ce répertoire fournit, les caractéristiques des transistors à effet de champ (FET), qu'ils soient à jonction (JFET) ou à électrode de commande isolée (MOS), vous précise qui les fabrique, et vous donne leurs équivalences. La présente édition contient les MOS de puissance.

Réf. ER 10 - 128 pages : 130 FF

REPertoire MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES

NUMERIQUES E. Touret et H. Lilen

Plus de 13 000 circuits cités avec leurs caractéristiques essentielles : technologie ; emploi ; description ; boîtier, et leur remplaçants éventuels.

Réf. ER 55 - 240 pages : 155 FF

REPertoire MONDIAL DES AMPLIFICATEURS

OPERATIONNELS

INTEGRES

G. Touret et H. Lilen

Avec plus de 5 000 circuits, cet ouvrage couvre non seulement les amplificateurs opérationnels classiques mais également les amplificateurs linéaires à transconductance à sorties différentielles, différentiels de courant, suiveurs de tension ainsi que les comparateurs à courant continu.

Réf. ER 2 - 160 pages : 115 FF



des circuits imprimés professionnels et d'amateur, composants particuliers (connecteurs et commutateurs, CMS, etc), circuits hybrides à couche épaisse et à couche mince.

Réf. ER 119 - 192 pages : 140 FF

COURS PRATIQUE

D'ELECTRONIQUE J.-C. Pianezzi et J.-C. Reghinot

Ce cours a été conçu et expérimenté par une firme d'instrumentation de haut niveau technique dans le cadre de la formation de son personnel.

Il traite les éléments passifs, les filtres, les semi-conducteurs, les circuits analogiques et logiques, ainsi que les signaux avec le souci permanent d'apporter des solutions concrètes directement applicables.

Réf. ER 171 - 416 pages : 205 FF

COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS

P. Bleuler et J.-P. Fajde

Le lecteur trouvera dans les cinq grandes parties de cet ouvrage tout ce qu'il faut savoir pour aborder l'étude de l'électronique. Etudiants et autodidactes tireront un très grand profit de ce cours, car il contient de très nombreux exemples traités intégralement qui sont de véritables instruments de travail.

Réf. ER 33 - 352 pages : 155 FF

ANTENNES, CB, RECEPTION

PRATIQUE DE LA CB

Appareils, antennes,
utilisation, réglementation

Ch. Dartevelle

Cet ouvrage, essentiellement pratique, est le guide pour le choix, l'emploi et l'installation des matériels d'émission/réception 27 MHz permettant aux cibistes de communiquer dans les meilleures conditions.

Réf. ER 178 - 128 pages : 70 FF

LA PRATIQUE DES ANTENNES

Ch. Guilbert

Couvrant tous les types d'antennes, cet ouvrage apporte toutes les indications pratiques nécessaires à leur réalisation, leur installation et aux mesures à effectuer : Ondes et propagation - Caractéristiques des antennes - Les antiparasites - Les lignes de transmission - Les antennes accordées - Les antennes directives à gain élevé - La réception de la télévision - Etc.

Réf. ER 60 - 208 pages : 120 FF



N° 21 - Réaliser un buffer d'imprimante
Un générateur netra stable
Antenne demi onde
144 MHz
Convertisseur émission
144



N° 22 - Alimentation de puissance 30 Ampères
Antenne 144 et 432 MHz
Le TDA 7000 - Alimentation pour les modules RTTY



N° 24 - Couplage de 2 antennes VHF
Ampli 10 W 144 MHz
Horloge en temps réel sur ordinateur



N° 26 - Préampli pour contrôleur
Antennes cadres et circulaires
Bidouille surplus



N° 29 - Alimentation pour le mobile
Ampli 144 avec un 8874
Récepteur VHF universel
Programmeur d'EPROM



N° 30 - Convertisseur bande 1 et 2 DX-TV
VOX HF avec NE 555
Antenne télescopique UHF



N° 31 - Préampli de puissance 144
Ampli de puissance 144
Calcul d'inductances



N° 32 - Construisez un générateur 2 tons
Stations TV 3 GHz
Programmeur d'EPROM



N° 34 - Filtrage par corrélation
VOX HF
Alimentation pour Amstrad
Ampli 144 MHz
Récepteur FM 10 GHz



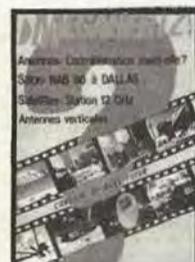
N° 36 - Choisir un émetteur récepteur Morse
pour Commodore 64
Modification du FT 290
Fréquencemètre 50 MHz



N° 38 - Emetteur récepteur pour débutants
Construire un manipulateur électronique
TVSA sur 12 GHz



N° 39 - Réaliser un générateur de fonctions
Filtre UHF
Contest VHF UHF sur IBM-PC
Emetteur ORP



N° 40 - Décodage morse sur Apple 2
TV Sat 12 GHz
Emetteur récepteur QRP suite



N° 41 - Les diodes HF montage débutants
Antenne hélice
Mailbox sur Amstrad



N° 42 - Transceiver 10 GHz Amstrad et TVA



N° 45 - Améliorez votre récepteur 144
Emetteur 10 GHz



N° 46 - Fichedf sur Amstrad
Kits JR



N° 47 - Antenne cubical quad
Le doubleur Latour
RX TX débutants



N° 48 - Antenne cubical quad
Transceiver 10 GHz
Récepteur à conversion directe



N° 49 - Antennes large bande
Packet radio et minitel
Testeur de brouillage
Emetteurs récepteurs



N° 50 - Antennes à trappes
Ecoute packet sur Amstrad
Oscillateur pilote



N° 51 - Ampli 3-30 MHz 25 W
DDFM sur Amstrad
Antennes discones et log périodiques



N° 52 - Protection contre les influences
Régulateur automobile
L'antenne en V



N° 53 - Le MRF 248 en 145 MHz
Alimentation réglable 24 V 1 A



N° 54 - Calcul des transformateurs
Les bruits radioélectriques



N° 56 - 30 Watts pour votre FT 290
Carte RS 232



N° 57 - Préampli d'antenne sur 144 et 432 MHz
Programme de calcul des satellites pour Amstrad



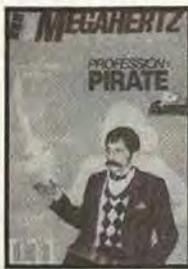
N° 59 Programmeur d'EPROM pour Apple II - Antenne 1/2 onde 144 MHz
Récepteur d'ondes courtes



N° 60 - Antenne HB9CV
Préampli pour le 70 cm
Liaison Amstrad PK1



N° 61 - CB contre CEPT
Antennes log : le calcul
Carte autonome de poursuite satellite



N° 62 - Pirates
Droits des amateurs
Transverter 50 MHz
Carte packet
convertisseur 20 mètres



N° 63 - SWL
le grand silence
Opinions
La liaison de l'année
Inductancemètre
Emetteur BLU
Antennes Rhombic



N° 64 - Morse sur
Amstrad - Dossier
interférences



N° 65 - Emetteur TV
438.5 - Emetteur
BLU - TVI 2ème partie



N° 66 - FT747
Mesures de capacité
Contrôle de transistors



N° 67 - Dossier 28 MHz
Antenne KB9CV 28 MHz
Préampli 10 m - Préampli
70 cm - Filtre passe-bas
50 MHz



N° 68 - Trafic en VHF
FT767 - Scan 40
Construire un TOS mètre
50 MHz, un récepteur
19 m et un émetteur CW



N° 69 - ICOM
IC575A - Démodulateur
satellite - Mesures
d'antennes - Modifiez votre
docking Booster
Récepteur 19 mètres



N° 70 - Essai le Ten
Tec - Décodeur TV
Delta loop - Antenne
1/8 144 MHz



N° 71 - Comment
capturer les satellites
Packet radio - Mesures
sur les antennes
Construire une log
périodique Ampli 10 W



N° 72 - Chronique
de la FDXF - Fréquences
DX - Terre artificielle
Les DDS - Delta Loop
CQ des terres australes



N° 73 - Bancs d'essai :
les linéaires - Beams
décamétriques - Ampli
OQE/2640 - Etude
graphique d'une
antenne - Connexion



N° 74 - Banc d'essai
antennes - FT411 - Antenne
verticale 10-11 m - Balise
28 MHz - Packet-radio



N° 75 - Améliorations
de l'ampli OQE - Le FT
747-GX - Expédition
Rurutu et Marquises
Source d'OL



N° 76 - Ampli à transistor
Fet IC725 - Le DXCC
filtre PK



N° 77 - Les accus antenne
Levy 4U1ITU - Trafic DX



N° 78 - Essais sur
antennes verticales
et VHF - Construisez
un dipôle rotatif



N° 79 - Banc d'essai :
ampli 144 BEK0 et
TR751E - Construisez un
transceiver CW 10 MHz
Fréquence-mètre en Kit



N° 80 - Manip concours
Jersey 89
Antenne EXPE



N° 81 - Alinco 144
ARRL 10 M
Ampli 1296 MHz



N° 82 - Transverter 144
déca - Antenne verticale
Antenne G4ZU



N° 83 - Bouvet 89
Antenne bipyramidale
Alim 12 V



N° 84 - Antenne 12 V
Contest log - Modulateur
pour CW



BON DE COMMANDE ANCIENS NUMEROS

Numéros 1 à 20, 23, 25, 26, 27, 33, 35, 37, 43, 44, 55, 58 et 72 épuisés.

CHAQUE NUMERO EST VENDU AU PRIX DE 22 F L'UNITE

Reportez-vous au bon de commande PAGE 74 en donnant le(s) numéro du magazine commandé comme référence.



BALUN

Réf. : TRW 001

Rapport : 1.1, 50 Ω
Fréquence : 80/10 m - 4 KW
Sortie : SO 239, isolant Teflon

260 FF



BALUN

Réf. : TRW 002

Rapport : 4.1, 50 W
Fréquence : 80/10 m - 1,5 KW
Sortie : SO 239, isolant Teflon
Impédance : 50 Ω

195 FF



Luttez contre la TVI

Filtere, sortie, émetteur.
Cut off 34 MHz, max 52 MHz, inimum alternatif 70 dB, impédance 50 Ω
Réf. : TRW 003

415 FF



Réf. : TRW 004

Isolateur pour faire vos antennes

5,50 FF

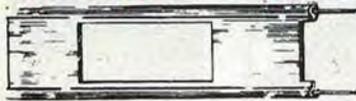
* **PRODUITS POUVANT AVOIR UN DELAI DE LIVRAISON SUPERIEUR SUIVANT IMPORTATION.**

Réf. : TRW 005

Cable Twin Lead

Ce câble difficile à trouver est disponible.

5,50 FF le m



LIVRAISON A PARTIR DE FIN AVRIL.

ANTENNE 208 M

Type	1/4 λ
Long.	1 m
P. max.	180 W
ø mât	80 mm
Fréq.	27 MHz
SWR	1 à 1,5MHz

139 FF

+ 25 F port

Réf. : CBH 249 80



CONTACTEUR COAXIAL

à 6 positions, prises SO-239.

Réf. BWI02

650 FF

SELF A ROULETTE 72 μH

pour boîte d'accord antenne.

Réf. BWI01

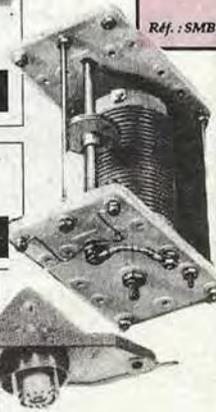
810 FF

Isolateur central

avec SO 239 permettant de faire rapidement des dipôles.

Réf. : TRW 006

57 FF



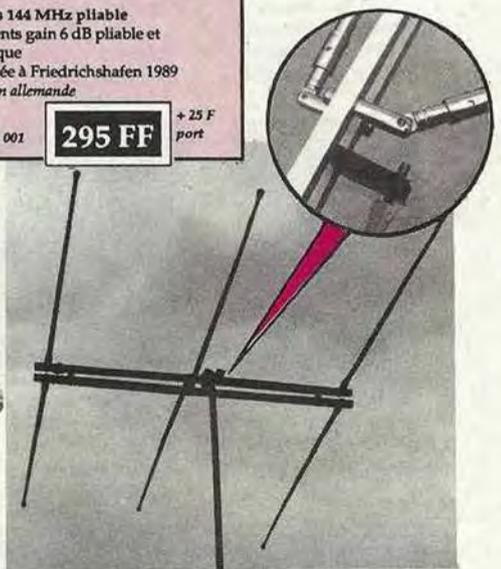
ANTENNES

Antennes 144 MHz pliable
• 3 éléments gain 6 dB pliable et télescopique
• Présentée à Friedrichshafen 1989
Fabrication allemande

Réf. : SMB 001

295 FF

+ 25 F port



GP 144 5/8

515 FF

+ port dû au transporteur

Réf. : TAG 125 759

Type	5/8 λ, ground-plane
Long.	131 cm + 46 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 45 mm
Masse	1.500 g
Fréq.	138 - 174 MHz
Gain	3,5 dB

GPC 144

696 FF

+ port dû au transporteur

Réf. : TAG 125 752

Type	2 x 5/8 λ, colinéaire
Long.	285 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 35 mm
Masse	1.920 g
Fréq.	142 - 150 MHz
Gain	5,5 dB
Radiana	3 x 463

GP 144 1/4

350 FF

+ 30 F port

Réf. : TAG 125 758

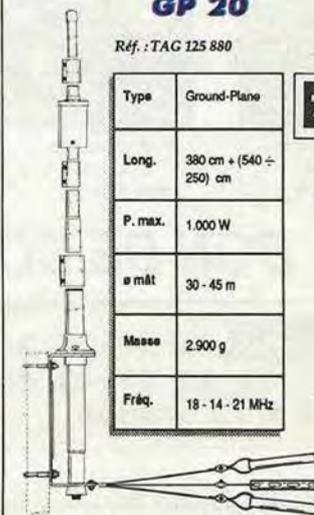
Type	1/4 λ, ground-plane
Long.	48 cm + 47 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 45 mm
Masse	1.000 g
Fréq.	138 - 174 MHz

GP 20

Réf. : TAG 125 880

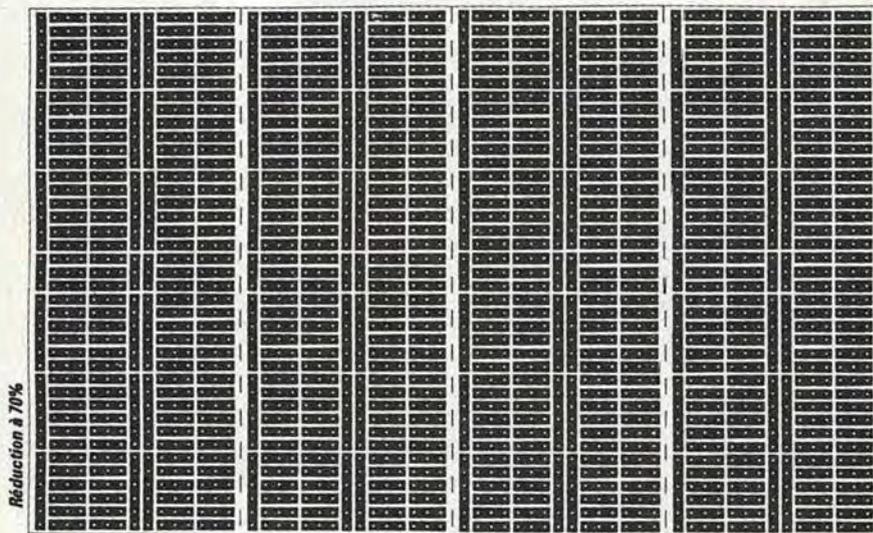
764 FF

+ port dû au transporteur



Type	Ground-Plane
Long.	380 cm + (540 ÷ 250) cm
P. max.	1.000 W
ø mât	30 - 45 m
Masse	2.900 g
Fréq.	18 - 14 - 21 MHz

MEGABOARD® est une platine pour montages HF, préimprimée, conçue par des spécialistes à l'usage des amateurs concepteurs ou réalisateurs.



MEGABOARD® est réalisé en époxy double face étamé et dont une face est vierge. Ses dimensions sont 160x100, ce qui correspond à la carte "Europe" et donc à la plupart des boîtiers disponibles sur le marché. La carte est divisée en 4 éléments que l'on peut scier suivant ses besoins.

MEGABOARD® n'est volontairement pas percé. Chacun peut y pratiquer uniquement les trous nécessaires au passage des pattes de ses composants. Côté non imprimé, les trous seront détournés à l'aide d'un foret de 3 mm, neuf, en acier rapide, monté dans le mandrin d'un tournevis à lames interchangeables.

Utilisez le bon de commande du catalogue SORACOM

**MEGABOARD® est disponible
au prix de 86,70 FF
+ 10 FF port et emballage.**

ANNONCEZ-VOUS !

MHZ-85

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Texte : 30 caractères par ligne.
Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— 1/2 tarif pour les abonnés.

— Tarif TTC pour les professionnels :
La ligne 50 francs.

Parution d'une photo : 250 francs.

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.

Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un abonnement gratuit de 3 mois à MEGAHERTZ.

Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM, La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

DEVENIR RADIOAMATEUR

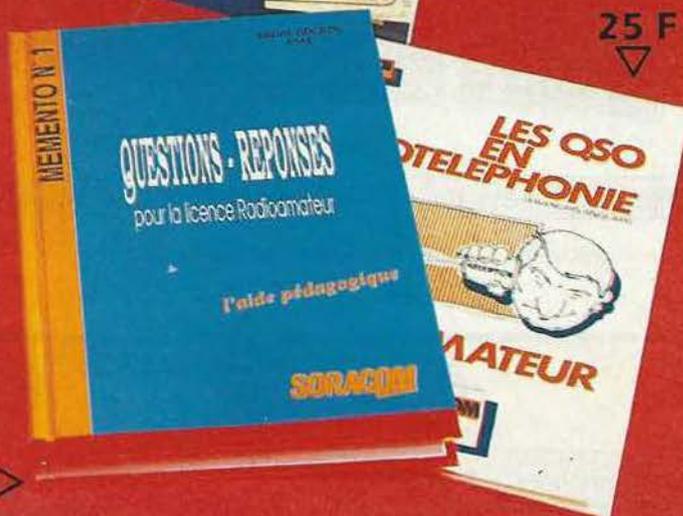


◁ 198 F



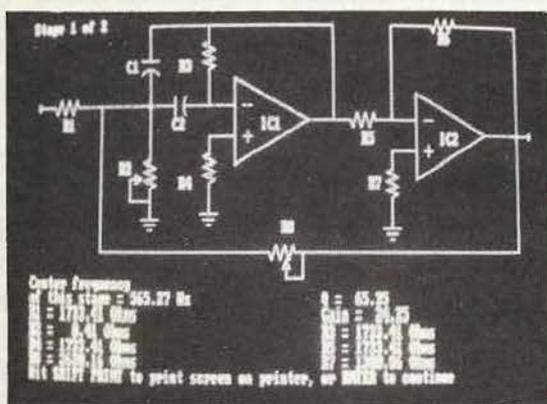
◁ 135 F

◁ 95 F



25 F

125 F ▷



MEGADISK n° 5

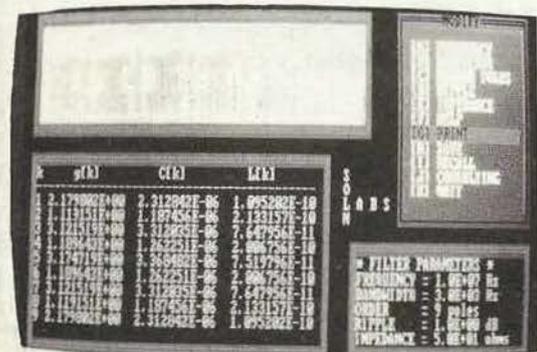
Une nouvelle disquette !

Chargée de programmes utiles à l'électronicien et à l'amateur, voici la MEGADISK n° 5.

Pour calculer vos filtres, RLC ou actifs, comprendre le fonctionnement des bascules et ne plus se tromper dans les groupements de résistances, le choix d'un transfo, la réalisation des selfs, etc.

Et toujours
un prix plancher!

60 FF



SOURIS DEXXA

Offre des fonctions jusqu'ici réservées aux produits haut de gamme, comme par exemple une résolution paramétrable de **50 à 170 points** par pouce en fonction du logiciel utilisé.

LE LOGICIEL "DEXXA MENU" offre des menus déroulants préprogrammés pour de nombreuses applications couramment utilisées, notamment : Lotus 1.2.3. - Word Perfect - Supercalc 4 et Symphony, etc.

Il permet également aux utilisateurs de créer leurs propres menus pour d'autres applications et de tirer ainsi le meilleur parti des logiciels dont ils disposent.

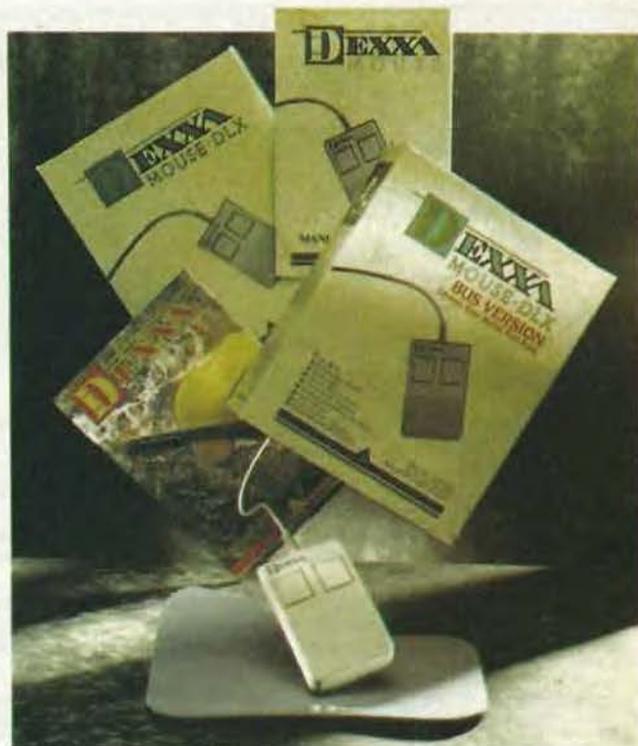
Compatible avec IBMPC - XT - AT - PS/2 compact

Configurations : 256 K RAM
PC DOS ou MS DOS

..... L'ENSEMBLE

Souris Dexxa + Tapis avec en supplément le logiciel de dessin : Paint-it pour seulement 450 F HT

soit **533,70 TTC** + port 25 F
Livrée avec notice en français



MULTICOURS

COLLÈGE



6^{ème}

5^{ème}

4^{ème}

3^{ème}

Français : amélioration de la vitesse de lecture et de la compréhension du texte autour d'exercices variés et amusants.

Sciences naturelles : une initiation à la démarche scientifique et aux lois biologiques du monde vivant abordée avec des mots simples.

Géographie : découverte de la variété des milieux naturels et initiation à l'interprétation de cartes, graphiques et autres données climatiques.

Jeu : un jeu divertissant à découvrir.

5"1/4 - Réf. : GU 557067 - Prix : 245,00 F
3"1/2 - Réf. : GU 557068 - Prix : 245,00 F

Français : perfectionnement de la lecture regroupant lecture et recherche, anticipation mais aussi interprétation.

Sciences naturelles : initiation à la biologie animale et végétale à travers l'alimentation, le système de respiration, le mode de reproduction ou de locomotion.

Géographie : voyage sur 2 continents proposant une découverte du quotidien, des forces et faiblesses de l'Amérique latine et de l'Afrique.

Jeu : 1 jeu divertissant à découvrir.

5"1/4 - Réf. : GU 557087 - Prix : 245,00 F
3"1/2 - Réf. : GU 557088 - Prix : 245,00 F

Français : maîtrise de la lecture avec le support d'un texte riche et une variété d'exercices de compréhension, d'analyse et de logique.

Sciences naturelles : découverte de la Terre et de son histoire à travers les grands phénomènes géologiques abordés grâce à des textes de connaissance, des animations...

Géographie : tout sur l'Europe, ses états, ses institutions, ses réussites, ses alliances : le mode d'emploi pour 1992.

Jeu : 1 jeu divertissant à découvrir.

5"1/4 - Réf. : GU 557107 - Prix : 245,00 F
3"1/2 - Réf. : GU 557108 - Prix : 245,00 F

Français : test de performance de lecture suivie, qualité de compréhension, appréciation du sens et du style grâce à une pédagogie active.

Sciences naturelles : une initiation à la biologie humaine apprenant à observer et à interpréter les comportements de notre corps.

Géographie : analyse de cartes et interprétation de diverses données statistiques pour une étude de la France de 1989 : régions, villes, institutions, vie économique industrielle.

Jeu : 1 jeu divertissant à découvrir.

5"1/4 - Réf. : GU 557127 - Prix : 245,00 F
3"1/2 - Réf. : GU 557128 - Prix : 245,00 F

NOTA

POSSIBILITE D'OBTENIR UN LOGICIEL DE DEMONSTRATION 60 F

Port compris

5"1/4
ou
3"1/2

NOTA ! Un logiciel conçu spécialement pour les établissements scolaires !

NOTA est un outil qui vous permettra de :

- Mieux gérer les notes obtenues dans vos classes en n'utilisant plus votre calculatrice, mais en vous servant de votre PC.
- D'analyser rapidement et précisément la nature et l'évolution de vos élèves par rapport à la classe, ceci grâce à des représentations graphiques des notes, par matière sur une période précise ou sur toute l'année.
- En conseil de classe ou en confrontation avec l'élève concerné (ou ses parents), d'affiner ou d'appuyer vos conclusions grâce aux représentations graphiques (même si vous ne connaissez pas l'élève personnellement).
- D'effectuer une correction de dernière minute (juste avant le conseil de classe par exemple).
- D'imprimer vos bulletins à la dernière minute. Il est à noter que l'impression des bulletins s'effectue sans qu'aucune intervention ne soit nécessaire. L'impression se fait donc en temps masqué.

POSSIBILITES DE NOTA

ENTREE DES NOTES

- Du coefficient. - De la légende de cette série de notes.

ENTREE DES APPRECIATIONS

- Appréciations par matière et par période. - Appréciations générales par période. - 15 appréciations sont déjà disponibles, mais il vous est toujours possible, au cas où celles-ci ne vous conviendraient pas, de taper votre texte vous-même. Vous disposez de 60 caractères pour rentrer vos appréciations. - Possibilité de rentrer l'appréciation générale du conseil de classe si vous désirez l'imprimer sur le bulletin. Vous disposez donc alors de 180 caractères et non plus 60.

NOTA est un logiciel conçu pour être utilisé par tout un établissement scolaire.

Il n'est disponible que sur PC COMPATIBLES. Il existe en version 5"1/4 et 3"1/2. Son prix public est de 800 F.TTC.

LECTURE - CP

Niveau 6 à 7 ans

Ce logiciel de lecture permet de reconstituer des histoires et d'en créer de nouvelles :

- Histoires en images
- Histoires en textes
- Lecture et Création

Reconstituer des histoires figurant au catalogue ou créer ses propres histoires divisées en 4 parties.

Réf. MC 418 - 5"1/4 220 F Réf. MC 618 - 3"1/2 240 F

GEOMETRIE PLANE

Niveau 4e à Terminale

Utilitaire de dessin géométrique dans le plan : - Création de points, droites, cercles... - Vérification de propriétés élémentaires. - Dessin de lieux géométriques, de familles de droites...

Etude des Transformations : - Etude des translations, symétries homothéties, rotations, similitudes, inversions... Sur des figures élémentaires. Sauvegarde/Chargement. Impression : copie d'écran ou sortie traceur HPGL. Entrées graphiques ou numériques.

Réf. MC 420 - 5"1/4 240 F Réf. M 620 - 3"1/2 240 F

ALLEMAND - 4e 3e

Niveau 4e et 3e

CONJUGAISON :

- Visualisation de phrases décomposées (sujet, verbe, complément)
- Règles d'application des temps avec exemples, interrogation et ajout de phrases
- VERBES IRREGULIERS :
- Visualisation et recherche
- Interrogation
- Possibilité de modifier le fichier

Réf. MC 422 - 5"1/4 220 F Réf. MC 622 - 3"1/2 240 F

BUDGET FAMILLE

Le logiciel permet de gérer votre budget familial avec 10 comptes, 10 budgets et tout libellé.

- Possibilité de créer
- lire, modifier,
- visualiser,
- imprimer.
- Options complémentaires (mémento, calculatrice).

Réf. MC 424 - 5"1/4 190 F

VOCABULAIRE ET CREATIVITES

Niveau 5 à 8 ans

Logiciel constitué de 2 modules : Aubépine comprend 3 parties : un livre d'images qui permet de visualiser, de créer des images ou de les modifier /Le Bric à Brac permet de reconstituer sous forme de puzzle les dessins du livre d'images / Julie permet un entraînement à la mémoire visuelle par reconstitution de dessins montrés à l'écran.

Abécédaire des métiers : série d'images correspondant à un métier par lettre qu'il est possible de recolorier ou de reconstituer par puzzle.

Réf. MC 419 - 5"1/4 220 F Réf. MC 519 - 3"1/2 240 F

GEOMETRIE ESPACE

Niveau second cycle

Utilitaire de dessin géométrique dans l'espace : - Construction de points, droites, plans... - Récupération des données analytiques de chaque objet. - Vérification de propriétés élémentaires. - Dessin de lieux géométriques, de familles de plans... Visualisation des solides : - Entrée des solides convexes, non-convexes ou de révolution. - Représentation fil de fer ou faces cachées. - Transformations : rotations, affinités... Sauvegarde/chargement. Impression. Entrées graphiques ou numériques.

Réf. MC 421 - 5"1/4 240 F Réf. MC 621 - 3"1/2 240 F

TRACEUR PLUS

Niveau Term. à Sup.

- Tracé de fonctions numériques, polaires ou paramétrées avec combinaisons possibles de polynômes, racines, carrés..., sin, cos, tg, cotg, arsin..., log, exp, sh, ch, th...

- Tracé de tangentes, asymptotes

- Calculs d'intégrales, de zéros (ST) - Zoom - Impression, sauvegarde et rechargement - Sortie traceur HPGL (PC)

Réf. MC 426 - 5"1/4 240 F Réf. MC 626 - 3"1/2 240 F

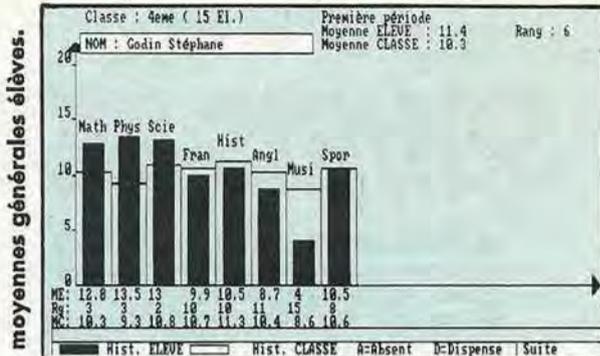
ANGLAIS PRIMAIRE

Niveau Primaire et débutants

Ce logiciel est destiné aux élèves de classes primaires et début sixième et devrait leur permettre d'apprendre les premiers mots de vocabulaire et les premières notions de conjugaison anglaise.

- Dictionnaire (6 thèmes) : Couleurs, nombres, animaux, vêtements, corps, divers. - PHRASES à compléter (6 thèmes). - TEXTES : Histoires à ranger dans l'ordre chronologique, possibilité d'en créer. - CONJUGAISON au présent simple de 7 verbes courants.

Options Consultation et Interrogation. Nombreux dessins et graphiques.
Réf. MC 425 - 5"1/4 220 F Réf. MC 625 - 3"1/2 240 F



MOT DE PASSE

- Afin de protéger vos fichiers, vous pourrez rentrer un mot de passe qui pourra comprendre jusqu'à 10 caractères. Il vous sera demandé lors de la sauvegarde. 3 essais sont acceptés, sans quoi le fichier sera effacé de la mémoire.

LES DIFFERENTES CORRECTIONS

- D'un coefficient ou d'une légende. - D'une note d'élève. - D'une appréciation par matière et par période. - D'une appréciation générale. - Matière/coefficient : cela vous permettra de corriger l'année, le nom de la classe, le nombre de centre d'intérêts, le nom de ces centres, le nombre de matières par centre d'intérêt, le nom de ces matières.

LES AFFICHAGES POSSIBLES

- Notes/élèves/matières. - Moyennes élèves sur toute l'année. - Moyenne générale/période. - Moyenne générale/année. - Bulletins/période. - Relevés de notes/période.

LES IMPRESSIONS

- Liste des élèves. - Notes et appréciations. - Appréciations générales. - Notes élèves/matière/période. - Moyennes élèves sur l'année. - Moyenne générale/période. - Moyenne générale sur l'année. - Bulletins/période.

ANALYSE GRAPHIQUE DES RESULTATS

- Histogramme notes des élèves/matière. - Représentations en ligne notes élèves/matière. - Représentations mixtes des notes élèves. - Histogramme des moyennes générales des élèves. - Représentations en ligne des moyennes générales élèves. - Représentations en fromage des notes élèves. - Représentations en fromage de la classe.

Des logiciels niveau Maternelle, Primaire et Secondaire

**NIVEAU MATERNELLE
ET PRIMAIRE**

MATHS-CE

Niveau CE1 CE2

Ce logiciel propose plusieurs points d'exercices de niveau cours élémentaire.

- Ranger des nombres en ordres croissant et décroissant - Comparer des nombres (supérieur, inférieur) somme produits - Compter pas à pas (1,2,5,10,20,40...) - Calculs sur les opérations élémentaires (tableau de double entrée) - Compter la monnaie - Lire et afficher l'heure - Déplacer une tortue (exécuter et retrouver) - Symétrie axiales.

Réf. 5"1/4 : MC 400 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 600 PC 240 F

MATHS-CM

Niveau CM1 CM2

Ce logiciel comprend des modules sur les calculs (opérations, fractions...) ou la géométrie (symétries sur repère orthonormé avec possibilité de construction de figures...) - Opérations verticales sur des entiers (avec retenues) - Addition - Soustraction - Multiplication - Division. - Fractions simples sur des parties de rectangles, de carrés - Fractions équivalentes - numérateurs d'une fraction... - Calcul d'aires carré-rectangle... avec exploitation des formules en cas d'erreur - Calculs de volume - Symétrie (centrale et axiale) - Suite proportionnelles - Pourcentages

Réf. 5"1/4 : MC 401 PC 240 F
Réf. 3"1/2 : MC 601 PC 240 F

ORTHO-CM

Niveau CE2 CM1 CM2

Ce logiciel permet d'apprendre les règles principales de l'orthographe en complétant des phrases (19 règles ex: à ou a, on ou ont...)

A chaque faute, une explication est donnée à l'élève sous la forme d'une question de remplacement qui lui permettra de comprendre son erreur. A tout moment, cette règle pourra être affichée pour explication.

Réf. 5"1/4 : MC 404 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 604 PC 240 F

FRANCAIS-SONS

Niveau CP CE1 CE2

1- Compléter des mots avec les sons ou syllabes qui conviennent avec choix entre deux sons ressemblants.
2- Compléter des phrases avec des mots à choisir dans des séries de même consonance.
3- Sélectionner dans des phrases les mots ayant les sons indiqués.

Une série de sons avec niveau de difficulté progressif peuvent convenir aux élèves des classes de CP pour l'option 1 et aux élèves de CE1 et CE2 pour les options 2 et 3.

Réf. 5"1/4 : MC 407 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 607 PC 240 F

FRANCAIS-CM

Niveau CM1 CM2 Sixième

1) Dictée: cette option permet à un instituteur ou à un parent de dicter un texte à l'élève avec correction automatique après une ou deux fautes sur chaque lettre (au choix) et avec comptage des fautes.

Un fichier niveau CM1 CM2 de 20 dictées est fourni avec ce logiciel mais une option de création permet de créer des dictées de tout niveau. Une option lecture permet également de lire les textes de ce fichier.

2) Participes passés avec ETRE ou AVOIR: cette option permet d'apprendre à accorder les participes passés avec les verbes ETRE et/ou AVOIR avec sujet, complément d'objet direct ou indirect, masculin ou féminin, singulier ou pluriel. A chaque faute, une explication du corrigé sera visualisée. Un fichier de phrases est également fourni, ainsi qu'une op-

tion permettant la création de ses propres fichiers d'exercices.

3) Conjugaison: ce module permet à l'élève d'apprendre à conjuguer les verbes des 3 groupes aux temps de son choix (imparfait, futur antérieur, présent...) sous la forme de phrases à compléter.

A chaque faute, une explication sera visualisée et le comptage de points apparaîtra à la fin de l'exercice.

Réf. 5"1/4 : MC 405 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 605 PC 240 F

EDUC-MATERNELLE 1

Niveau 4 à 6 ans

Logiciel orienté sur la reconnaissance de la graphie des lettres et des nombres.

Apprentissage des lettres de l'alphabet avec image associée à chaque lettre. Apprentissage des nombres 1 à 9.

Réf. 5"1/4 : MC 412 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 613 PC 240 F

EDUC-MATERNELLE 2

Niveau Maternelle CP

Reconstituer des séries d'images. Reconstituer des mots. Reconstituer des séries de nombre de 1 à 6.

L'enfant exerce son esprit d'analyse et découvre les règles qui régiront ses premiers apprentissages comme l'organisation du travail écrit sur une page, le sens de la lecture et de l'écriture, le retour à la ligne...etc

Réf. 5"1/4 : MC 414 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 615 PC 240 F

GEOGRAPHIE PRIMAIRE

Niveau Primaire

Cours et exercices suivant niveau:
Le soleil - La terre - Les points cardinaux - Les saisons - Le relief - Les cours d'eau et les mers en France - Les ports en France - Les grandes villes - Les pays frontaliers.

Réf. 5"1/4 : MC 416 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 617 PC 240 F

**NIVEAU
SECONDAIRE**

MATHS-6

Algèbre pour la classe de 6ème

- Opérations +x/- Fractions - Calculs d'aires - Calculs sur les relatifs - Pourcentages avec graphismes - Suites proportionnelles avec graphisme - Symétries orthogonales.

Réf. 5"1/4 : MC 402 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 602 PC 240 F

MATHS-5

Niveau 5ème (nouveau programme)

Fractions - Nombres relatifs - Volumes - Echelles et vitesses - Angles - Symétries centrales.

Réf. 5"1/4 : MC 408 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 608 PC 240 F

MATHS-4

Algèbre pour les classes

de 5ème et 4ème

- Multiples et diviseurs d'un entier - Nombres premiers - Puissances d'un entier naturel - Décomposition d'un entier naturel - P.G.C.D et P.P.M.C - Calculs algébriques - Rationnels (simplifications et opérations de fractions) - Equations et inéquations dans R.

Réf. 5"1/4 : MC 406 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 606 PC 240 F

MATHS-3

Algèbre pour la classe de 3ème

- Constructions de vecteurs - Calculs sur les droites - Systèmes linéaires 2.2 - Régionalnement du plan - Calculs sur les racines carrées - Notions de trigonométrie.

Réf. 5"1/4 : MC 403 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 603 PC 240 F

MATHS-2

Algèbre niveau 2nde

- Calcul dans R - La droite dans le plan - Systèmes linéaires 2.2 - Inéquations affines - Premières fonctions - Homothéties dans le plan.

Réf. 5"1/4 : MC 417 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 610 PC 240 F

MATHS-1

Niveau Première

- Fonctions - Fonctions associées - Système linéaire 2.2 - Inéquations affines - Premières fonctions - Homothétie dans le plan.

Réf. 5"1/4 : MC 410 PC 240 F
Réf. 3"1/2 : MC 611 PC 240 F

GRAMMAIRE-6S

Niveau 6ème et 5ème

(nouveau)

Ce logiciel traite des notions de fonctions et nature des groupes de mots constituant la phrase (sujet, verbe, complément...). - Apprentissage avec rappel de cours adapté à chaque situation - Révisions générales

Les 220 phrases contenues dans ce logiciel sont réparties en 2 niveaux et couvrent plus de 1400 questions. Au niveau 1, l'utilisateur peut commencer en CM2.

Réf. 5"1/4 : MC 411 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 609 PC 240 F

ANATOMIE

Tous niveaux

Logiciel d'anatomie du corps humain avec schémas et graphiques traitant les points suivants : Appareil respiratoire - Appareil Circulatoire - Appareil digestif - Appareil locomoteur - Système nerveux - Muscles - Bouche et nez - Oeil et oreilles - Cellules et tissus.

Réf. 5"1/4 : MC 409 PC 240 F
Réf. 3"1/2 : MC 612 PC 240 F

ANGLAIS-43

Niveau 4ème et 3ème

Visualisation de phrases décomposées (sujet, verbe, complément). Règles d'application des temps avec exemples, interrogation et ajout de phrases.

Verbes irréguliers Visualisation et recherche, Interrogation avec possibilité d'ajouter des phrases.

Réf. 5"1/4 : MC 415 PC 220 F
Réf. 3"1/2 : MC 616 PC 240 F

REVOLUTION FRANCAISE

Tous niveaux

Du personnage important au plus petit fait, ce logiciel permet de se promener dans ces temps troublés de la Révolution.

Consultation rapide ou travail approfondi de l'enchaînement des dates et des périodes jusqu'au détail précis. Questions sur les dates, faits et personnages.

Ouvert, ce logiciel permet d'ajouter d'autres textes, des personnages ou événements.

Réf. 5"1/4 : MC 413 PC 260 F
Réf. 3"1/2 : MC 614 PC 260 F

pour Réussir en français et en mathématiques

7 programmes bien remplis : 2000 questions – 50 exercices

pour trouver tout seul



– Elaborés par une équipe d'enseignants et d'informaticiens.
– Testés dans de nombreuses écoles de Loire-Atlantique (lire CPC n° 35 – Juin 1988).

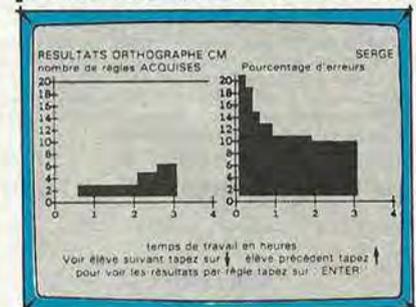
– L'expérience montre qu'après 15 à 30 heures de travail la plupart des élèves font dans leurs dictées moins de 10 % d'erreurs sur l'ensemble des règles de la disquette.

1) En cas d'erreur, l'ordinateur pose des questions qui aident à trouver la bonne réponse. Sa méthode fait appel au raisonnement plus qu'à la mémoire.

2) L'ordinateur chronomètre le temps de réponse. Si ce temps est supérieur au temps normal l'ordinateur l'avertit que s'il ne répond pas plus vite il continuera à faire des fautes dans ses dictées.

3) Les résultats sont enregistrés pour encourager l'élève. Il peut voir que plus il travaille, plus le nombre de règles acquises augmente.

pour donner le moral



ORTHOGRAPHE CE

- | | | |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| – Vou F | – ou, où | – c, ç |
| – ou, oup, oue, out | – pluriel noms | – accord des adjectifs |
| – eux, eu, au, eau | – accord du verbe | – féminin en e |
| – in, ain, im | – il, ils, elles | – féminin des noms |
| – i, is, y, ille, il | – présent | – noms en ie, erie |
| – an, en, ant, am | – présent avoir, être | – pluriel des noms en al |
| – e, é, à, el | – pres, faire, voir | – passé simple ind. |
| – c, que, ck, s, SS, C | – passé composé | – tout, tous, toute |
| – m, n | – ar, ra ; or, ro | – leur, leurs |
| – S, SS | – ou, eux, out, eue | – impératif |
| – a, à | – on, om, ont, ond | – impératif avoir, être |
| – on, ont | – é, è, er | – imparfait |
| – son, sont | – il, ille | – futur être, avoir |
| – q, qu, j, g | – les possessifs | |
| – F, FF, ph | – ces, ses | |
| – ion, in | – cet, cette | |

5"1/4 : réf. L.4401 PC5
3"1/2 : réf. L.4401 PC3

ORTHOGRAPHE 4°-3°

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| – imparfait, indic. | – passé antérieur | – accord p. passé |
| – on – on n' | – élé & é/et | – cond. présent |
| – imparfait indic. | – impératif prés. | – terminaison mots |
| – prés. p. passé | – é/è/é | – cond. passé |
| – prés. v. irrégul. | – impératif prés. | – plur. noms comp. |
| – ses/ces/c' – s'est | – pronoms relatifs | – cond. passé |
| – ...oir ...eur etc. | – ...oir ...eur etc. | – terminaison mots |
| – adj. de couleur | – v. en cer-ger | – verbe assoier |
| – imp. ou pass. s. | – former les adv. | – accord p. passé |
| – verbe ou p. passé | – p. présent/adj. v. | – subj. présent |
| – imparf./pass. s. | – accord tout même | – mots en ...lé ...lé |
| – accord nu-demi | – voie passive | – subj. imparfait |
| – futur antérieur | – quel(s)qu'elle | – masc. ou féminin |
| – quelque qu'oque | – cond. présent | – V. particuliers |
| – passé antérieur | | |
| – accord p. passé | | |

5"1/4 : réf. L.4407 PC5
3"1/2 : réf. L.4407 PC3

CONJUGAISON

- | | | |
|---------------------|------------------------------|------------------------|
| – temps des verbes | – révision : aller, faire... | – imparfait ind. |
| – présent v. en er | – verbes en r 3 temps | – passé simple er-ir |
| – présent v. avoir | – voir (3 temps) | – passé simple |
| – présent v. être | – impératif v. en er | – passé simple |
| – révision présent | – accord p. p. être | – passé composé |
| – emploi ils-elles | – impératif v. en ir | – plus-que-parfait |
| – futur v. en er | – imparfait divers | – impératif présent |
| – futur v. avoir | – imparfait divers | – subj. présent |
| – futur v. être | – révision impart. | – cond. présent |
| – révision futur | – impératif présent | – impératif présent |
| – passé c. v. en er | – impératif présent | – verbes en yer er yer |
| – passé c. v. avoir | – former participe passé | – verbes en cer ger |
| – passé c. v. être | – subj. particulier | |
| – aller (3 temps) | – présent ind. | |
| – faire (3 temps) | – futur ind. | |
| – prendre (3 temps) | | |
| – venir (3 temps) | | |
| – dire (3 temps) | | |

5"1/4 : réf. L.4406 PC5
3"1/2 : réf. L.4406 PC3

ORTHOGRAPHE CM

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| – S ou SS | – ce, cet, cette, ces | – partic. passé avec être |
| – ou, où | – é ou er | – partic. passé avec avoir |
| – g ou gu - c ou qu | – leur ou leurs | – si, ci, sy |
| – avoir au présent | – peu, peux, peut | – tout, tous, toute |
| – on ou ont | – sans, s'en, sans | – passé s. 1er, 2e gr. |
| – son ou sont | – mais, mes, met | – condition. présent |
| – être au présent | – participe passé en l | – condit. p. verbe en er |
| – féminin des noms | – partic. passé adjectif | – condit. p. verbe en eyer |
| – ces ou ses | – quel, qu'elle | |
| – présent de l'indic. | – impératif présent | |
| – ce ou se | – part. passé être-avoir | |
| – la, là, l'a, l'as | | |
| – imparfait de l'indic. | | |
| – quand ou qu'en | | |
| – tant, l'en, temps | | |

5"1/4 : réf. L.4402 PC5
3"1/2 : réf. L.4402 PC3

VOCABULAIRE CM

- | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| – homonymes | – pendu | – placer des mots |
| – contraires | – pendu | – placer des mots |
| – synonymes | – placer des mots | – homonymes |
| – sens prop./figuré | – placer des mots | – homonymes |
| – préfixes | – placer des mots | – synonymes |
| – suffixes | – contraires | – contraires |
| – familles | – synonymes | – racine des mots |
| – suffixes | – contraires | – sens expressions |
| – verbes/noms | – placer des mots | – dérivée |
| – adjectifs | – placer des mots | – placer des mots |
| – adverbes | – placer des mots | – racine des mots |
| – noms de métiers | – placer des mots | – adverbes |
| – adjectifs/verbes | – placer des mots | – contraires |
| – paronymes | – placer des mots | – synonymes |
| – placer des mots | – * * * | |
| – placer des mots | – * * * | |

5"1/4 : réf. L.4404 PC5
3"1/2 : réf. L.4404 PC3

MATHEMATIQUES CM

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| – écrire un nomb. en chif. | – décimaux : écr., compar. | – rangement des décimaux |
| – nomb. préc., suivant | – fractions | – placer un nombre 1 |
| – rangement nomb. ent. | – calcul mental 3 | – placer un nombre 2 |
| – décomposition | – encadrement des déc. | – encadr. des décimaux |
| – chiffre des dizaines | – mesure de temps | – barrer les zéros inutiles |
| – somme de 3 nombres | – écriture des entiers | – révision 1 |
| – révision 1 | – les puissances | – décomposition 2 |
| – som. de 4, 5, 6, 7 nomb. | – décomposition 1 | – rangement |
| – soustraction (propriétés) | – décomposition 2 | – placer un nombre |
| – calcul mental 1 | – rangement | – révision 1 |
| – écrire grands nombres | – placer un nombre | – fractions ; équivalences |
| – révision 2 | – révision 1 | – fractions et décimaux |
| – mesures de longueur | – mesures de longueur | – multipl. par 10, 100, 1000 |
| – multiples (propriétés) | – masses | – multipl. par 10, 100, 1000 |
| – calcul mental 2 | – monnaie | – décomposition des déc. |
| – multiples et diviseurs | – les aires | |
| – quotient et reste | – volumes et capacités | |
| – mesures de masse | – durée | |
| – révision 3 | | |

5"1/4 : réf. L.4400 PC5
3"1/2 : réf. L.4400 PC3

ORTHOGRAPHE 6°-5°

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| – a ou à ; on ou ont | – eux, eu, eus | – si ou s'y ; ni ou n'y |
| – ces ou ses | – accord du verbe | – quel ou qu'elles |
| – présent de l'indicatif | – futur de l'indicatif | – avoir et être |
| – verbes en er ou eier | – tous, tout, toutes | – dans, d'en, dent |
| – pluriel en eaux ou eux | – format. du part. pas. | – forme passive |
| – peu, peux, peut | – m'aim e ; m'ont/m'on | – sans, s'en, sent |
| – imparfait de l'indicatif | – condition. présent | – futur antérieur |
| – verbes en cer, ger, guer | – même | – nom ou verbe |
| – son ou sont | – mais, mes, m'est | – quand ou qu'en |
| – prés, prêt, pré | – leur, leurs | – participe passé |
| – ce, cette, cet | – impératif présent | |
| – passé composé | – é ou er ; it ou i | |
| – la, là, l'a, l'as | – plutôt ou plus tôt | |
| – eux, eus | – les no mores | |
| – s'est, c'est, sans | – subj. présent | |
| – adverbes | – y, en | |
| – passé simple de l'indicatif | | |
| – les préfixes | | |
| – ce, se | | |

5"1/4 : réf. L.4403 PC5
3"1/2 : réf. L.4403 PC3

Disponible également sur

**ATARI ST
520
et 1040**

200 F
le programme

5" 1/4
et 3" 1/2

MICRO BREVET

Les 5 matières présentes à l'écrit du Brevet en 5 logiciels.

Des rappels de cours, des aides, des annexes, une trousse électronique (bloc-notes...) et une calculette enrichissent le produit. Un système d'évaluation détaillé, une mémorisation des résultats assurent l'orientation de l'élève et permettent un suivi plus large

FRANÇAIS

Exercices progressifs et ciblés en orthographe-grammaire-rédaction et vocabulaire.

5"1/4 : réf. GU-557287 _____ 220, 00 F
3"1/2 : réf. GU-557288 - PC3 _____ 220, 00 F

HISTOIRE

Tests de connaissances et analyses de documents, annexes et tableaux chronologiques sur l'ensemble du programme de 3ème.

5"1/4 : réf. GU-557327 _____ 220, 00 F
3"1/2 : réf. GU-557328 - PC3 _____ 220, 00 F

ALGÈBRE

Exercices nombreux pour acquérir des réflexes dans les travaux numériques.

5"1/4 : réf. GU-557307 _____ 220, 00 F
3"1/2 : réf. GU-557308 - PC3 _____ 220, 00 F

GÉOGRAPHIE

Analyse de documents, de tableaux statistiques et climatiques, de cartes sur la France, les USA et l'URSS.

5"1/4 : réf. GU-557347 _____ 220, 00 F
3"1/2 : réf. GU-557348 - PC3 _____ 220, 00 F

GÉOMÉTRIE

Travail approfondi basé sur des graphismes construits par l'élève permettant analyse et interprétation.

5"1/4 : réf. GU-557567 _____ 220, 00 F
3"1/2 : réf. GU-557568 - PC3 _____ 220, 00 F

MICRO BAC

Dix logiciels pour réussir le bac : ils sont conçus pour une assimilation rapide des connaissances de base, élaborés par les professeurs de chaque discipline.

FRANÇAIS

Etude approfondie des textes littéraires ; lecture analytique et critique des textes ; mécanismes logiques et stylistiques.

5"1/4 : réf. GU-553287 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553288 - PC3 _____ 225, 00 F

MATHÉMATIQUES B

Analyse, logarithmes et exponentielles, calcul intégral, dénombrement et probabilités, compléments d'analyse, statistiques.

5"1/4 : réf. GU-553347 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553348 - PC3 _____ 225, 00 F

MATHÉMATIQUES C/E

Analyse, logarithmes et exponentielles, calcul intégral, nombres complexes, géométrie, courbes.

5"1/4 : réf. GU-553307 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553308 - PC3 _____ 225, 00 F

MATHÉMATIQUES D

Analyse, logarithmes et exponentielles, calcul intégral, nombres complexes, géométrie, dénombrement et probabilités, compléments d'analyse.

5"1/4 : réf. GU-553323 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553328 - PC3 _____ 225, 00 F

PHYSIQUE/CHIMIE

Physique : mécanique, électromagnétisme, vibration et propagation, physique atomique et nucléaire.

Chimie : acides et bases en solution aqueuse, cinétique chimique, chimie organique.

5"1/4 : réf. GU-553407 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553408 - PC3 _____ 225, 00 F

ANGLAIS

Entraînement à l'étude de documents

- Banque de données consacrée aux USA
- Analyse méthodique des mécanismes internes des documents.

5"1/4 : réf. GU-553267 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553268 - PC3 _____ 225, 00 F

ALLEMAND

Entraînement à la compréhension des textes et à l'expression écrite ; révision de la grammaire allemande.

5"1/4 : réf. GU-555347 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-555368 - PC3 _____ 225, 00 F

ESPAGNOL

Entraînement à l'étude des documents, banque de données consacrée au monde hispanique.

5"1/4 : réf. GU-553387 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553388 - PC3 _____ 225, 00 F

HISTOIRE

La seconde guerre mondiale, les relations internationales depuis 1945.

- Les IV^e et V^e Républiques en France.
- Les USA
- L'URSS
- Le monde actuel.

5"1/4 : réf. GU-553427 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553428 - PC3 _____ 225, 00 F

GÉOGRAPHIE

Étude de documents sur le Japon.

- L'industrie américaine
- Révisions sur les USA
- Révisions sur l'URSS
- Révisions sur le Japon
- Révisions sur la Chine
- Les inégalités de développement.

5"1/4 : réf. GU-553367 _____ 225, 00 F
3"1/2 : réf. GU-553368 - PC3 _____ 225, 00 F

Les Disquettes de PCOMPATIBLES

Ne perdez plus votre temps à saisir les listings proposés dans nos colonnes et à rechercher d'éventuelles erreurs. Nous vous proposerons tous les trois mois une disquette au format 5" 1/4 qui regroupera les logiciels décrits dans trois numéros consécutifs de la revue. Chaque disquette est vendue 55 F (port compris).

Je commande

- disquette(s) PC1 - contient tous les programmes des numéros 1 à 6 de PCompatible Magazine
- disquette(s) PC2 - contient tous les programmes des numéros 7 à 9 de la revue PLUS une version limitée sans routine d'impression du traitement de textes TASWORD de Sémaphore
- disquette(s) PC3 - contient les programmes des numéros 10 à 12 de la revue PLUS une démonstration du simulateur d'hélicoptère GUNSHIP offerte par MICROPROSE.
- disquette(s) PC4 - contient les programmes des numéros 13 à 15 de la revue PLUS un jeu de la vie offert par ADALOG.
- disquette(s) PC5 - contient les programmes des numéros 16 à 18 de la revue PLUS une démonstration du logiciel d'astrologie GALILEE.
- disquette(s) PC6 - contient les programmes des numéros 19 à 21 de la revue PLUS une démonstration du tableur QUATTRO de BORLAND.
- disquette(s) PC7 - contient les programmes des numéros 22 à 24 de la revue PLUS un sérum ANTIVIRUS offert par CTI.
- disquette(s) PC8 - contient les programmes des numéros 25 à 27 de la revue PLUS une démonstration d'écriture évoluée en EGA. (Livraison, délai minimum de 15 jours à réception des commandes).
- disquette(s) PC9 - contient les programmes des numéros 28 à 30 de la revue.
- disquette(s) PC10 - contient les programmes des numéros 31 à 33 de la revue. (Livraison, délai minimum de 15 jours à réception des commandes).

LES DISQUETTES DP

Chaque mois, sous la plume de Serge CLAIRE, paraît dans la revue du groupe PCompatibles magazine, une sélection de logiciels du domaine public.

Chaque mois, une disquette différente est à la disposition du public pour une participation modique, couvrant les frais de duplication, de gestion d'emballage, de manutention et d'envoi.

Référence : PC-DP1 : Domaine public, mode d'emploi 55,00 F

- STYPER : Amélioration de la commande TYPE du DOS pour écran EGA.
- LIST : Utilitaire complet de visualisation de fichiers texte.
- PR : Programme de mise en page et d'impression de textes.
- ARC : Logiciel gérant l'archivage de fichiers sous une forme compactée. Permet d'économiser jusqu'à 70 % d'espace.
- COVER : Impression du catalogue d'une disquette en format réduit.
- CATUTIL : Gestion de votre logithèque : recherche, mise à jour.

Référence : PC-DP2 : Aides à la programmation en BASIC

- EXPLIST : Impression des listings BASIC sous une forme aérée.
- CROSSREF : Recherche les variables, constantes, branchements d'un programme BASIC. Très utile pour modifier un programme.
- SHRINK : Supprime les REMarques, puis compacte un programme BASIC.
- MONITOR : Ensemble de routines à inclure dans un programme : mise en page, écrans d'entrée, transformation en majuscules...
- KEYS : Modification des touches de fonctions.
- DEFRAG : Défragmente les disques afin d'améliorer le temps d'accès.

Référence : PC-DP3 : Personnaliser ses disquettes 55,00 F

- SPLIT : Effacement spectaculaire de l'écran.
- CLOCK : Affichage permanent de l'heure en haut de l'écran.
- LF : Affichage du répertoire trié par extension.
- FREE : Donne la place libre sur chacun des disques connectés.
- ECRANOFF : Effacement de l'écran après 3 minutes d'inactivité.
- DRAIN : Gag. Votre disque dur est inondé. Emotions garanties !
- TUNE : Utilitaire musical jouant 5 airs différents.
- VDL : Effacement sélectif de fichiers.
- ALTER : Change les attributs de n'importe quel fichier.

Référence : PC-DP4 : S'amuser avec un PC 55,00 F

- CHES88 : Jeu d'échecs d'un honnête niveau en monochrome.
- SPACECOM : Un superbe Space Invaders en couleur. Très rapide.
- PAC GIRL : Un PacMan fonctionnant sur tout compatible IBM.
- NOVATRON : Jeux de réflexion, inspiré du fameux TRON de Walt Disney.
- CASTLE : Superbe jeu d'aventure : 83 pièces, 13 trésors...
- FLIGHTMARE : Jeu d'arcade d'une qualité exceptionnelle.
- BRICK : Les casse-briques reviennent à la mode. Alors, cassons...
- ASTRO : Jeu plus connu sous le nom d'Astéroïde.

Référence : PC-DP5 : Les aides au DOS (deux disquettes) 95,00 F

- DMDOS : Interface graphique permettant d'utiliser les commandes de MS-DOS d'une manière simple et logique.
- HELP : Donne de l'aide sur les principales commandes MS-DOS. Il n'y a qu'à taper HELP suivi du nom de la commande.

Référence : PC-DP6 : Les stars du domaine public 55,00 F

- CWEEP : Célèbre utilitaire de manipulation de fichiers.
- PCWINDOW : Résident multifonction : bloc-notes, chronomètre, alarme, table ASCII, date, heure.
- DOSEDIT : Super éditeur de ligne qui rappelle les dernières commandes tapées précédemment.
- BACKSCRL : Défilement avant et arrière de l'affichage écran.
- PCBOSS : Interface DOS convivial et complet. Le DOS sans peine...
- GDEL : Effacement sélectif de fichiers avec emploi de jokers.
- FKEY : Attribue une chaîne de caractères à divers touches.
- KBBUFF : Buffer clavier : 160 caractères au lieu des 9 habituels.

Référence : PC-DP7 : Pour répondre à votre attente... 55,00 F

Divers programmes en BASIC, donc modifiables selon votre goût :

- CANON : Détruisez l'armée adverse à coups de canon.
 - LANDER : Posez votre vaisseau en douceur sur le sol lunaire.
 - TRONLC : Guidez un point lumineux sans toucher le cadre du jeu.
 - YAHTZEE : Jeu de YAMS. De 1 à 5 joueurs avec ou sans l'ordinateur.
 - MAXIT : Jeu de réflexion original contre l'ordinateur.
 - OTHELLO : Jeu de réflexion plus connu sous le nom de REVERSI.
 - ALPHABET : Jeu éducatif pour les plus petits. Apprendre l'alphabet.
 - LEPENDU : Jeu éducatif, 8 catégories de mots...
 - PGDC : Calcul du plus grand diviseur commun de deux nombres.
 - 2DEGRE : Résolution des équations du second degré.
 - COURBES : Utilitaire sachant tracer sur imprimante de 1 à 9 fonctions définies par vous-même.
 - MUSIQUE : Une douzaine de mélodies traditionnelles en GW BASIC.
 - TELL : L'Ouverture de Guillaume Tell, par Rossini. Grandiose.
 - BRUITAGE : Une vingtaine de bruitages à repiquer et à replacer dans vos propres programmes.
- PLANETE
PUB
MISS } Démonstrations graphiques réalisées en GW BASIC.

Référence : PC-DP8 : Les utilitaires pour imprimante 55,00 F

- DACTYLO : Transformer un PC et une imprimante en machine à écrire.
- TYPERITE : Comme ci-dessus, mais en plus performant.
- MSPOOL : Le meilleur spooler du domaine public.
- SP : Spooler résident. Permet d'imprimer jusqu'à 9 copies.
- SPC : Version de SP pour la télécommunication.
- LQ : Important utilitaire, destiné à paramétrer une imprimante Epson MX, FX ou IBM graphique. LQ = Qualité Courrier.
- SETPRN : Paramétrage d'une imprimante semblable au BASIC.
- EPSONSET : Utilitaire résident pour paramétrer une Epson FX-80.
- BANNIERE : Programme BASIC créant des bannières de taille quelconque.
- POSTER : Comme ci-dessus, mais en plus performant.
- PDSW : Impression dans le sens de la hauteur du papier. Logiciel très utile aux fanatiques de tableur.
- GRAPHE : Logiciel créant des histogrammes à partir de données.
- PRTSKO : Annule l'effet de la combinaison Shift PrtSc*
- FASTPRT : Accélère la vitesse de recopie d'écran sur imprimante.
- CTRLPRTS : Crée un fichier COM remplaçant la combinaison Ctrl PrtSc*
- COVER : Imprime le catalogue d'un disque dans un format pratique.
- FONTDEMO : Démonstration sortant sur imprimante différentes polices de caractères. Superbe.

Référence : PC-DP9 : Les apprentis bidouilleurs 55,00 F

- CPU2 : Programme de test archi-connu dont se servent de nombreux magazines informatiques.
- SPEED : Calcule la vitesse de travail de votre machine.
- TEST : Autre programme de test. Sauvegarde les performances.
- CPUID : Examine microprocesseur et coprocesseur arithmétique.
- EQUIP102 : Examine votre système et affiche son équipement.
- PC-STAT : Comme ci-dessus, mais en plus performant.
- SCAVENGE : Recherche les blocs et secteurs défectueux. Superbe...
- STAT : Affiche la structure et les caractéristiques des disques.
- DISKTYPE : Vous affiche comment a été formaté n'importe quel disque.
- DELZER : Supprime les fichiers de longueur nulle.
- VIRUS.DOC : Liste complète des cochonneries informatiques.
- FATSTART : Affiche le bloc de départ et la longueur de chaque fichier.
- FATDUMP : Réalise un dump hexadécimal de la FAT.
- VIEWDISK : Affiche en hexadécimal et en ASCII n'importe quel secteur.
- LOWCASE : Transforme un fichier MAJUSCULE en fichier minuscule.
- CRCK : Calcule le CRC d'un ou plusieurs fichiers.
- NUSQ : Décompacte les fichiers compactés par SQ.COM
- GCOPY : Réalise une copie sélective de fichiers.
- FDATE : Change la date et, ou l'heure de n'importe quel fichier.
- LC : Compte le nombre de lignes d'un fichier texte.

Référence : PC-DP10 : RelaxeZ-vous... 55,00 F

- PANGO** : Aidez un petit pingouin à lancer des blocs de glace sur de vilaines bestioles qui ne lui veulent que du mal. Jeu au clavier ou à la manette.
- OTHELLO** : Superbe jeu, plus connu sous le nom de Reversi. Plusieurs options permettent de se perfectionner : retour au coup précédent, échange du jeu avec l'ordinateur...
- PCMAN** : Version très rapide du célèbre jeu de labyrinthe. De nombreuses options permettent de personnaliser une partie.
- KONG** : Allez délivrer votre charmante dulcinée, prisonnière des griffes d'un affreux gorille. Jeu au clavier ou joystick.
- CENTIPED** : Superbe jeu d'arcade, très très rapide. Vous devez tirer sur une chenille qui descend du haut de l'écran. Jeu au clavier ou à la manette.
- FS** : Jeu plus connu sous le nom de SOPWITH ou CAMEL. Pilotez un vieux coucou de 14-18 contre un ennemi redoutable...
- BIORYTHM** : Déterminez d'avance votre forme physique, intellectuelle ou sentimentale...
- PINBALL** : Le roi des flippers. Rien ne manque, sauf le TILT !

Référence : PC-DP11 : SimpliBATCHez-vous la vie... 55,00 F

- REMOVE** : Destruction de plusieurs fichiers en une seule commande.
- FSORT** : Fusionne deux fichiers texte et tri le fichier résultant.
- WAITN** : Introduit un temps de pause paramétrable.
- FLIP** : Agit sur CapsLock, NumLock et les attributs vidéo.
- PEACOCK** : Programme résident modifiant les paramètres de l'écran.
- REBEEP** : Emet une sonnerie tant qu'une touche n'est pas frappée.
- SCRN** : Efface l'écran après un temps défini par l'utilisateur.
- SCREEN** : Paramètre les couleurs de l'écran en langue anglaise.
- CAPSOFF** : Bloque le clavier en minuscules.
- CAPSON** : Bloque le clavier en majuscules.
- NUMOFF** : Bloque le pavé en mode curseur.
- NUMON** : Bloque le pavé en mode numérique.
- FASTDISK** : Accélère les accès disque et les rend plus silencieux.
- BLANK** : Efface l'écran après trois minutes d'inactivité.
- SCROLLK** : Donne sa véritable raison d'être à la touche Scroll Lock.
- SDIRS** : Le meilleur répertoire détaillé, avec la possibilité d'inclure des commentaires ou d'appeler des commandes...
- FACE** : Gag : affichage de lutins riens qui dansent le sirtaki.
- BUGSRES** : Gag : résident : des bestioles mangent le contenu de l'écran.
- THATSALL** : Gag : la célèbre fin des cartoons de la Warner.
- INPAD** : Affiche une fenêtre en haut à droite de l'écran pour y inscrire des notes : un pense-bête.

Référence : PC-DP12 : Les logiciels graphiques 55,00 F

- ALTAMIRA** : Superbe et puissant éditeur graphique vous permettant de dessiner de belles images en couleurs sur votre écran. Une impressionnante palette de fonctions, détaillée dans une documentation entièrement traduite (24 pages imprimante). A votre pinceau, petit Picasso...
- GRAPHPRINT** : C'est un logiciel de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO), permettant de réaliser des graphes de gestion et de les imprimer sur une imprimante Epson, IBM Graphics ou toute autre compatible. De plus, les possesseurs d'Amstrad PC pourront se servir de leur souris pour donner les ordres sans passer par le clavier.
- WARBLE** : Petit utilitaire de bruitage.

Référence : PC-DP13 : Les applications domestiques 55,00 F

- JUDY** : Logiciel résident de gestion d'un planning personnel, d'un carnet d'adresses et de téléphones, d'un fichier d'idées, etc. Valable jusqu'à l'an 2000 !
- CASH** : Programme de gestion de budget personnel, permettant jusqu'à cent postes de dépenses et de recettes...
- HARDCASH** : Permet de sortir des rapports imprimés des comptes tenus avec CASH.
- DECIDE** : Logiciel d'aide à la décision.
- CHEKBOOK** : Programme permettant de calculer la balance réelle de son compte en banque.
- HOME-INV** : Logiciel gérant votre patrimoine.

Référence : PC-DP14 : La hotte du père Noël 55,00 F

- DRAGONS** : Superbe mur de briques déguisé en jeu d'aventure/action.
- PM** : Le meilleur Pacman, identique à la version originale.
- PCCHESS** : Un jeu d'échecs qui n'a rien à envier à ceux du commerce.
- JOINFOUR** : En français, Puissance 4.
- PCBOWL** : Un simulateur de bowling très réussi.
- PTROOPER** : Le célèbre Paratrooper, dans une version très rapide.
- INVADERS** : Les envahisseurs pour moins de 3 K. Qui dit mieux ?

Référence : PC-DP15 : La gestion des fichiers sous MS-DOS 55,00 F

- PREN** : Transfère un fichier d'un répertoire vers un autre, avec ou non changement de nom.
- MOVEFILE** : Transfère un fichier d'un répertoire vers un autre.
- KD** : Efface un répertoire et les fichiers qu'il contient.
- UNDEL** : Récupère les fichiers effacés par erreur par DEL.
- ERASE** : Comme UNDEL mais en plus performant.
- TREED** : Affiche graphiquement l'arborescence des répertoires.
- DPATH** : Célèbre et superbe utilitaire, complémentaire de PATH.
- SHOWDIR** : Affiche l'ensemble des sous-répertoires d'un directory.
- DIRTREE** : Affiche un diagramme de l'organisation des répertoires.
- WHEREIS** : Recherche un ou plusieurs fichiers sur un disque... Livré sous 3 formes : compilée, assembleur, chargeur en BASIC !
- ALSEARCH** : Recherche plusieurs fichiers sur plusieurs disques.
- SEARCH** : Recherche une chaîne de caractères sur un disque.
- OBJSNOOP** : Recherche et affiche les labels publics et externes.
- COMPARE** : Compare deux fichiers sources en ASCII.
- BACKSTAT** : Vérifie si un fichier est le fruit d'un backup.
- LU** : Gère une bibliothèque de fichiers.
- UNDO** : Permet l'accès aux fichiers sauvegardés par un backup.
- UF** : Logiciel de manipulation de fichiers.
- FSPool** : Redirige les sorties imprimante parallèle sur disque.

Référence : PC-DP16 : Les logiciels éducatifs 55,00 F

- VERBESGB** : Entraînement aux verbes irréguliers anglais.
- 3DTICTAC** : Jeu de réflexion TIC TAC TOE en 3 dimensions.
- OPERATIO** : Apprentissage des tables d'addition et de multiplication.
- TERMES** : Connaissez-vous les termes employés dans les affaires ?
- MELIMELO** : Jeu éducatif où vous devez retrouver un mot dont les lettres sont triées en voyelles et consonnes. 8 catégories : arbres, rongeurs, reptiles, insectes, mollusques, rapaces, ruminants et crustacés.
- LOGIPHRASE** : Jeu éducatif reposant sur l'emploi des conjonctions ET et OU dans des phrases. Superbe programme destiné à faire acquérir une certaine forme de logique.

Référence : PC-DP17 : Un sou est un sou 55,00 F

- BOURSE** : Logiciel simple et convivial, destiné à assurer le suivi de votre portefeuille de valeurs mobilières.
- CHLOE** : Programme de gestion intermédiaire entre un budget familial haut de gamme et une comptabilité professionnelle.
- FINANCE** : Quatorze fonctions financières en Basic, pour résoudre de nombreux problèmes de la vie courante.

Référence : PC-DP18 : L'aventure c'est l'aventure 55,00 F

- I.B.C.** : Superbe simulation économique, où vous devez devenir PDG d'une entreprise de construction de ponts...
- GEMINI 2** : Simulateur de combat de chars, soit en mode arcades, soit en direct contre un autre humain via un modem. Stressant.
- CIVILWAR** : Vous voilà en pleine guerre de sécession en 1860... Vous devez commander l'armée sudiste... Allez-vous modifier le cours de l'histoire ?
- MOLECULE** : Classique jeu de réflexion, inspiré de BlackBox.
- BLKJACK** : Encore un classique : le 21 en français.
- GOMOKU** : Un jeu proche du morpion, où l'ordinateur est redoutable.

Référence : PC-DP19 : La parole est d'argent, la musique d'or 55,00 F

- PIANOMAN** : Superbe logiciel de musique vous permettant d'utiliser le clavier de votre PC comme un piano. Multiples fonctions telles : playback, copie de bloc, édition des notes, etc.
- PIANOALT** : Comme ci-dessus, pour les "mauvais" compatibles.
- PLAYRPN0** : Logiciel compilant les mélodies créées avec PIANOMAN. Cinq transformations possibles : en fichier COM, en procédures PASCAL, en fichier BASIC, en macro SUPERKEY ou encore en fusionnant plusieurs mélodies sources.
- SPEECH** : Programme générant la parole sur tout PC ou compatible sans rajouter de carte sonore.
- SAY** : Utilitaire permettant de transmettre à SPEECH les phrases ou mots à prononcer. Fonctionne sous Dos ou Basic.

Ainsi que 4 utilitaires permettant de faire tourner votre compatible à 4,77 MHz. Pratique pour les jeux ou programmes trop rapides...

Référence : PC-DP20 : Cocorico 55,00 F
(le domaine public français)

- COMPTE** : Superbe logiciel complet, simple et convivial, permettant de gérer et de suivre votre compte bancaire... Nombres et puissantes options.
- ANALDISK** : Un excellent analyseur de disquettes : formatage jusqu'à 43 pistes, possibilité d'inscrire des protections, etc. L'arme absolue.
- ANALDIS2** : Comme ANALDISK, mais pour les appareils un peu moins compatibles que les autres...
- CARRE** : Sort sur imprimante le répertoire de vos disques. De très nombreuses options rendent obsolète le logiciel COVER.
- COPYDISK** : Remplace avec bonheur les commandes FORMAT et DISK COPY... Formatage et copie hyper rapide. Possibilité de réaliser plusieurs copies en ne lisant qu'une fois la source.

Référence : PC-DP21 : Les jeux d'action 55,00 F

- OBERT** : Aidez Bert à peindre tous les blocs d'une pyramide.
- 3-DEMON** : Jeu de Pacman stressant et captivant en 3 dimensions. Vous êtes dans le labyrinthe et les fantômes vous pourchassent !
- ROUND42** : 42 tableaux où vous affrontez 42 aliens différents.
- BABY** : Sauvez les bébés d'une maternité en flammes.
- PITFALL** : La traversée d'un territoire ennemi très dangereux...
- GRIME** : Détruisez les horribles bestioles qui se reproduisent.

Référence : PC-DP22 : C'est au mois d'août... 55,00 F

- ARCA** : Utilitaire servant à compacter des fichiers. Vous pouvez espérer un gain de place jusqu'à 60 %
- ARCX** : Logiciel permettant de désarchiver des fichiers compactés avec l'utilitaire ARCA.
- STRIKER** : Le meilleur jeu d'action du domaine public américain. Aux commandes d'un hélicoptère, remplissez diverses missions.
- POPCORN** : Le meilleur jeu du domaine public européen. Casse-briques le plus performant sur compatible PC. Contient un éditeur de tableaux, gère la souris Microsoft, etc...
- AQUARIUM** : Gag. Transformez votre écran en un aquarium.
- PICTURE** : Gag pour le premier avril.
- EYES** : Gag. En votre absence, deux yeux veillent sur votre PC

Référence : PC-DP23 : Dessin Assisté par Ordinateur 55,00 F

- PCPG** : Programme complet de DAO qui comprend une bibliothèque de 300 motifs graphiques prédéfinis, ainsi que de nombreuses fonctions : tracé de lignes, de cercles, de boîtes, ajout de texte sous 5 fontes, exploitation des images créées en GW Basic, etc. Le fichier EXEMPLE.GRF est une image créée avec PCPG et sert d'exemple.
- READMAC** : Logiciel permettant d'afficher et d'imprimer sur IBM, des images haute résolution issues d'un Macintosh. Carte CGA.
- READHERC** : Comme READMAC, mais pour cartes Hercules.
- EGAMAC** : Logiciel permettant d'afficher sur IBM, des images issues de Macintosh. Carte EGA.
- FMAC** : Logiciel permettant de charger et de manipuler des images issues d'un Macintosh. Carte CGA.
- DRKRIDER**] Deux images provenant d'un Macintosh et servant
MADONNA] d'exemple aux quatre logiciels ci-dessus. Superbes.

Référence : PC-DP24 : Des bidouilles à la pelle 55,00 F

- HGCIBM** : Logiciel permettant de simuler la carte CGA sur un IBM PC équipé d'une carte graphique.
- SIMCGA** : Comme ci-dessus. A employer si HGCIBM ne marche pas...
- GRABBER** : Logiciel résident permettant de capturer des écrans texte ou graphiques, même avec des logiciels du commerce...
- CHK4BOMB** : Programme analysant un fichier et qui détecte la présence d'un éventuel virus...
- PATCH** : Explorez et modifiez le contenu de tout fichier...
- COLOMBUS** : Complément à PATCH. Accédez à n'importe quel endroit d'un disque (même secret) et modifiez comme bon vous semble...
- CLEAN2** : Nettoyez correctement vos têtes de lecture/écriture.
- NOCOLOR** : Ote les couleurs quand on utilise un écran monochrome.
- RAMDISK2** : Créez un ou plusieurs disques virtuels, tout en précisant les caractéristiques. Superbe.
- MEMEDIT2** : Visualisez et modifiez n'importe quel coin de la mémoire de votre machine. Très intéressant...
- DPROTECT** : Programme protégeant vos unités de disques contre l'écriture et donc contre les logiciels contenant un virus.

Référence : PC-DP25 : Les utilitaires de bureau 55,00 F

- POPALARM** : Programme résident multifonctions : horloge, réveil, etc.
- RESLOG** : Logiciel espionnant l'activité de votre machine.
- HIDE** : Permet de créer, de pénétrer et d'effacer des répertoires cachés et donc secrets. Intéressant, non ?
- SETKEY** : Redéfinissez 40 combinaisons de touches avec F1 à F10.
- CODE** : Mettez vos fichiers à l'abri des regards indiscrets.
- AGENDA** : Un calendrier et un bloc-notes pour ne rien oublier...
- GENECALC** : Puissante calculette avec 6 mémoires et une pile.
- CALC** : Une calculette pour programmeurs.
- SIBOOK** : Agenda téléphonique résident en mémoire.
- GRAFIKEY** : Pour obtenir facilement les codes ASCII sans ALT + pavé.
- DRIP** : Gag. De temps en temps, des lettres tombent de l'écran...
- APRIL** : Gag. Le tube de votre écran a été monté à l'envers.
- GAGO2** : Gag. Cela ressemble à Multiplan, mais ce n'est qu'un gag.

Référence : DP-PC26 : Les routines en Basic 55,00 F

- PRTSCR, DIR4, BIGCAL, HEURE, JOURS, MANETTE, CAPNUM, 2ECRANS, MINMAJ, QUAND, DATPAK, HEAPSORT, SHELSORT** : 13 routines prêtes à l'emploi et réutilisables dans vos propres programmes.
- SERPENT, RACECAR, TICTAC3D, THEGAG et SEAWOLF** : 5 programmes de jeux ou de gag.
- CALENDAR, EMPRUNT** : 2 programmes sérieux complets.
- SURFACE** : 1 démonstration haute résolution.
- BONNIE, ANITRA, BOURDON, CPE** : 4 morceaux de musique classique.
- NAVETTE, TICTAC, OISEAU** : 3 programmes de bruitages.
- 3DGRAPHE, PCLUNE** : 2 programmes pour AMSTRAD PC.

Référence : PC-DP27 : Enseignement assisté par ordinateur

- PC-TOUCH** : Logiciel destiné à parfaire votre vitesse de frappe au clavier. Livré dans sa version code source.
- WORLD** : Super logiciel affichant et/ou imprimant n'importe quel endroit du monde. Zooms successifs possibles.
- MASTERMO** : Jeu éducatif calqué sur Master Mind mais avec des mots.
- SCRABBLE** : Apprenez ou révisez les scrabbles secs, c'est-à-dire tous les mots de sept lettres n'ayant pas d'anagramme.
- BILLES1** : Jeu éducatif livré dans sa version code source. On joue contre l'ordinateur à un jeu de billes.
- BILLES2** : Comme ci-dessus mais pour deux joueurs.

Référence : DP-PC28 : Gags à gogo 55,00 F

- CYLON** : Transforme le curseur.
- CLSC** : Efface l'écran et le peint en bleu-marine.
- ARNAK** : Fait semblant de détruire le disque dur. Code source en C.
- WALKER** : Un bonhomme marche ou court sur votre écran.
- PANIC** : Programme résident fichant la frousse à l'utilisateur.
- EYE** : En votre absence, un œil garde votre PC.
- SOUND** : Logiciel résident émettant des bruits bizarres.
- HOTBOOT** : Version démo comprenant sept gags superbes.
- FUNNYDOS** : Un semblant de dos, fou à lier.
- HIT** : Super gag visuel : un canard fracasse un ordinateur.
- HELPME** : Gag sonore : votre micro vous parle.
- QQ** : Affiche une citation rapide, mais en anglais.
- QQF** : Version francisée du logiciel ci-dessus.
- INSULTS** : Programme générant plusieurs millions d'insultes.

Référence : DP-PC29 : SOS Virus 55,00 F

- FLUSHOT3** : Interdit l'écriture sur COMMAND.COM
- DEL USE** : Compare l'état actuel d'une liste de fichiers avec l'état original et signale les différences. Source en Pascal.
- CHKSUM** : Calcule le CRC 16 bits d'un fichier, ou compare le CRC de deux fichiers. Source en Turbo C.
- CDISK** : Logiciel résident permettant ou interdisant l'écriture sur disque. Fait croire au système que le loquet du lecteur est resté ouvert ou fermé. Superbe.
- UNVIRUS** : Détecte 5 virus et les efface des fichiers infectés.
- VACCIN** : Protège le contenu d'un disque dur de toute destruction par un virus. Source en assembleur.
- WPHD** : Protège le disque dur contre l'écriture et le formatage.
- NOVIRUS** : Examine et corrige le processeur de commande.
- VACCINE** : Examine le fichier COMMAND.COM ou tout autre fichier pour voir si sa taille ou sa date de création a été modifiée.
- SCAN** : Recherche les chaînes de caractères contenues dans n'importe quel fichier.
- HDSENTRY** : Laisse tourner un logiciel sur disquette et filtre les accès au disque dur.
- PROTECT** : Protège les disques durs contre l'écriture et l'écrasement mais l'emploi des disquettes reste permis.



N° 6 – Les 16 couleurs du PC 1512 – Initiation aux transmissions de données



N° 8 – Coup d'œil sur 12 traitements de texte
La gamme Thomson T016
Les nouveaux Basic



N° 9 – Les liaisons dangereuses
Initiation au langage C
Les streamers



N° 10 – Coup d'œil sur 12 gestions de fichiers et bases de données – Des souris et des PC
Le graphisme en Basic



N° 13 – L'aveugle et l'ordinateur
Danger : les programmes qui tuent – Les stars du domaine public



N° 15 – Un vaccin anti-virus pour disque du – Le chaînage des programmes Basic



N° 18 – Aux commandes de Flight Simulator 3 – Dossier : découvrir la PAO.



N° 19 – Les nouveaux Amstrad
Les problèmes de configuration



N° 21 – Les techniques vocales
Les programmes de calcul en Basic – Une cure de jouvence pour le PC 1512



N° 22 – Le transfert de fichier de PC à PC – La norme MIDI – Aux commandes de l'avion invisible



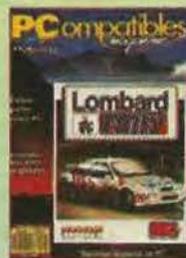
N° 23 – Le CD Rom dans l'éducation nationale – 136 couleurs sur l'Amstrad



N° 24 – La programmation de la souris – Créez votre micro-serveur – Jouer avec les interruptions



N° 25 – Les dangers de la fiche de paie sur ordinateur
Programme calendrier républicain



N° 26 – Faire parler votre PC
Découvrir les cartes graphiques
La programmation de la souris



N° 27 – Un programme d'écriture évoluée – Dirigez l'Amstrad LQ 3500 – Une horloge parlante



N° 28 – Un éditeur de commandes sous MS-Dos
La reconnaissance vocale
Les opérateurs logiques



N° 29 – Un compositeur de pages vidéotex – La programmation du clavier – Réalisez vos programmes de gag



N° 30 – Tout savoir sur les disquettes – Les fichiers en Turbo Pascal – La fonction Random



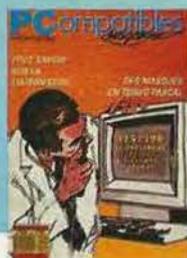
N° 31 – Radioamateurs et PC portables – 4 outils pour maîtriser MS-Dos – Le tri instantané par substitution



N° 32 – les animations graphiques en basic
CRYPTO la protection de fichiers



N° 33 – Une messagerie pour votre serveur – Des fenêtres en Turbo Pascal – Modifier la date système



N° 34 – Comment protéger un logiciel contre la copie pirate
Les interruptions en Turbo Basic
Un liseur de fichiers texte



N° 35 – Le meilleur programme du test pour PC – Tout savoir sur la liaison série – Créer des masques en Turbo Pascal

**CHAQUE NUMERO
EST VENDU AU PRIX DE
22 F l'unité**

Reportez-vous au bon de commande PAGE en donnant le(s) numéro du magazine commandé comme référence.

**Numéros épuisés :
1 à 5, 7, 11, 12, 14, 16, 17, 20**

DES LIVRES POUR PC

INITIATION BASIC. NIVEAU 1

GW Basic et Basic Microsoft H. Lilen

Le «best-seller» de la micro-informatique. Les commandes et les instructions y sont étudiées à l'aide d'exemples de programmes fournis avec le résultat de leur action. Tout y est étudié : style, exemples, commentaires, présentation pour réduire l'effort d'assimilation au strict minimum.

Réf. ER52. 176 pages **140 F**

INITIATION BASIC. NIVEAU 2

PROGRAMMATION STRUCTUREE F. Crochet et D. Vilain

Ce livre accessible même aux débutants vous permet de réaliser des programmes clairs et efficaces, dignes de professionnels. Il vous montre comment, pour chaque application si complexe soit-elle, définir les données et les traitements puis traduire son fonctionnement sous une forme graphique indépendante du langage de programmation.

Réf. ER158. 272 pages **175 F**

INITIATION AUX FICHIERS BASIC

J. Bénard

Avec ce livre, vous découvrirez progressivement le «mécanisme» de la constitution d'un fichier en Basic Microsoft, puis de son exploitation. L'auteur, à l'aide d'exemples concrets, vous fait explorer successivement les fichiers en mémoire interne à accès séquentiel et à accès direct, en évitant les écueils les plus courants, principale cause de perte de temps.

Réf. ER189. 160 pages **125 F**

VISA POUR LE BASIC

J.-M. Jégo

Initiation au langage BASIC, cet ouvrage permet, non pas de devenir un expert mais d'apprendre à se faire comprendre par l'ordinateur. Chaque mot est envisagé dans la diversité des appareils existants et traité le plus complètement possible.

Réf. PS261. 104 pages **65 F**

50 RECETTES DOS

H. Lilen

50 solutions simples et efficaces à autant de problèmes qui se présentent aux utilisateurs des MS-DOS et PC-DOS : clavier, commandes, confort, disques, écran, fichiers, imprimante, mémoire et répertoires...

Réf. ER77. 168 pages **150 F**

PRATIQUE DE dBASE III

H. Lilen

Ce livre va vous convaincre que dBase III est réellement à la portée de tous. Très pédagogique, il passe en revue tous les aspects de la création d'un fichier, de sa consultation, de sa mise à jour, de l'extraction de fiches, de leur tri, classement, de l'introduction de textes supplémentaires, l'édition d'étiquettes, de rapports, de fusion de fichiers... et s'arrête là où commence la programmation.

Réf. ER156. 256 pages **230 F**

PRATIQUE DE LOTUS HAL

H. Lilen

Ce livre développe l'usage de Lotus 1.2.3 et HAL de façon très progressive et pédagogique. Il montre les diverses fonctions du tableau, de la base de données, du graphique et même du traitement de texte sous-jacent, en illustrant systématiquement d'exemples totalement développés tout ce que l'on peut faire. Il expose toutes les fonctions nouvelles que HAL apporte à 1.2.3 : la commande «défaire», l'audit des feuilles, le mode d'auto-apprentissage pour les macros, etc.

Réf. ER84. 224 pages **200 F**

PRATIQUE DE LOTUS 1.2.3

H. Lilen

Une encyclopédie pratique et complète du tableau Lotus 1.2.3. Elle a été divisée en quatre grandes parties : initiation à l'usage de ce progiciel ; commandes (illustrées d'exemples concrets et

exécutables) ; fonctions et leurs usages ; macro-instructions et programmation. Un livre indispensable à tout utilisateur.

Réf. ER89. 336 pages **255 F**

PRATIQUE DE WORD

TRAITEMENT DE TEXTE H. Lilen

Ce livre très pédagogique vous explique comment mettre Word en œuvre, obtenir toutes sortes de caractères et de corps, faire des mises en page dignes de professionnels, corriger, copier, imprimer, personnaliser des courriers et des circulaires, créer un glossaire, automatiser une présentation... Aucune connaissance préalable n'est nécessaire, ce volume s'adressant aux tout débutants.

Réf. ER188. 192 pages **220 F**

MANUEL DE L'UTILISATEUR

DES APPLE II, II+, IIe, IIc L. Poole

L'emploi détaillé des utilitaires système. La programmation en Basic Applesoft. La présentation des écrans d'entrée/sortie. La gestion des fichiers. Le graphisme en couleurs. La configuration de l'imprimante. La programmation de la souris et des autres périphériques. L'emploi du moniteur et du désassembleur. Le son et la musique sur Apple.

Réf. ER20. 448 pages **250 F**

8086/8088. PROGRAMMATION

EN LANGAGE ASSEMBLEUR B. Geoffrion

Structure et modes d'adressage. Les instructions. Rappel des règles de programmation en ASM 86 illustré par des exemples de programmes. Les modes d'adressage et les instructions du 80386 etc. Un livre indispensable pour passer à la programmation en langage assembleur des 8086, 8088, IAPX 186-188, 286 et 80386.

Réf. ER94. 258 pages **205 F**



6502. PROGRAMMATION

EN LANGAGE ASSEMBLEUR L.-A. Leventhal

Le jeu d'instructions du 6502. Programmes simples avec boucles. Le codage des caractères. Conversion de codes. Problèmes arithmétiques. Tables et listes. Sous-programmes. Entrées/sorties. Interruptions. Définition des problèmes et conception des programmes. Débogage et test. Documentation et reconception. Etc.

Réf. ER6. 560 pages **255 F**

LE LIVRE DE L'AT

Schieb

Ce livre contient une mine d'informations sur la structure, l'organisation et les spécificités techniques de l'AT. Vous découvrirez sa façon de travailler, les éléments qui le composent et toutes ses possibilités d'extension. De précieux renseignements sur DOS et OS/2, des aides concrètes sur l'installation, les extensions de mémoire ou le RAM disque vous permettront d'exploiter au mieux votre système.

Réf. ER262. 332 pages **199 F**

COLLECTION GUIDES S.O.S

En pleine programmation, ou bien pendant l'utilisation d'une application sur votre ordinateur, le trou, le vide total. Comment s'appelle donc cette instruction pour créer une partition sur disque dur ? Impossible de s'en souvenir ! Une recherche dans le manuel s'avère longue et fastidieuse. C'est à cet instant qu'intervient le guide S.O.S. Micro Application : toutes les instructions sont classées par rubrique et ordre alphabétique, avec les paramètres nécessaires et une brève explication. Ainsi, quelle que soit la forme sous laquelle le problème se présente, un bref coup d'œil sur le guide et il sera résolu.

LES GUIDES S.O.S

GW BASIC.	Réf. ER284.	99 F
MS-DOS.	Réf. ER285.	99 F
WORD.	Réf. ER286.	99 F
AMSTRAD PC 1512.	Réf. ER288.	149 F
TURBO PASCAL.	Réf. ER201.	99 F
TURBO C.	Réf. ER202.	129 F
LOTUS 1.2.3.	Réf. ER271.	99 F
PC TOOLS.	Réf. ER328.	99 F
MS-WORKS.	Réf. ER316.	79 F
NORTON UTILITIES.	Réf. ER206.	129 F
MULTIPLAN.	Réf. ER276.	99 F
WORD PERFECT.	Réf. ER294.	99 F
QUICK BASIC.	Réf. ER329.	59 F

COLLECTION BIEN DEBUTER

Bien débiter dBASE III +.	Réf. ER292.	99 F
Bien débiter LOTUS.	Réf. ER224.	224 F
Bien débiter MULTIPLAN.	Réf. ER242.	129 F
Bien débiter WORD.	Réf. ER243.	129 F
Bien débiter SUPERBASE.	Réf. ER296.	149 F
Bien débiter INTEGRALE PC.	Réf. ER307.	199 F
Bien débiter MS-WORKS.	Réf. ER315.	129 F
Bien débiter MS-DOS.	Réf. ER258.	99 F
Bien débiter GW/PC BASIC.	Réf. ER297.	99 F
Bien débiter TURBO PASCAL 4.0.	Réf. ER236.	129 F
Bien débiter en C.	Réf. ER229.	149 F
Bien débiter en TURBO C.	Réf. 291.	149 F
Bien débiter GFA BASIC.	Réf. 310.	129 F
Bien débiter dBASE IV.	Réf. 211.	99 F

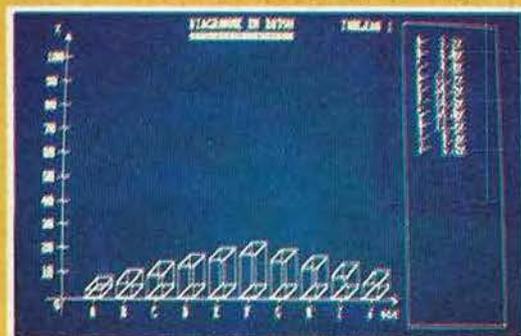
LA BIBLE DU TURBO PASCAL

Concevez et optimisez vos applications. Vos questions les plus pointues trouveront toujours leurs réponses. Ainsi, découvrez les meilleurs algorithmes de tri, comment appeler les fonctions du BIOS, par quels moyens exploiter le coprocesseur arithmétique. Profitez du récent Turbo Pascal V. 4.0.

Réf. ER280. 700 pages. **249 F**

TELECHARGEZ

LES MEILLEURS LOGICIELS PUBLIES DANS AMSTAR & CPC
ET CPC HORS SERIE



36 15 ARCADES

Simple, rapide, efficace :

Téléchargez les listings publiés dans le mensuel Amstar & CPC et dans le bimestriel CPC Hors Série.

Il vous suffit pour cela de notre logiciel ARCADES, et d'un câble de liaison minitel-CPC que nous pouvons vous fournir.

Sur 36 15 Arcades, des jeux et des utilitaires, du son et du graphisme.

**PLUS DE 80
PROGRAMMES
A VOTRE
DISPOSITION**

LA COMMUNICATION C'EST NOTRE METIER

Voir bon de commande page

ATTENTION : Seul le câble Arcades fonctionne avec le logiciel de téléchargement.

EDUCATIFS : 4 NOUVEAUTES INDISPENSABLES !

DECLIC LECTURE

niveau CP

Logiciel d'apprentissage de la lecture de base.

Conçu pour éviter un échec dans l'apprentissage de la lecture au CP, il suit une progression prévue pour déclencher au bon moment le mécanisme de la lecture.

UTILISATION :

- En complément de la classe de CP.
- Pour le travail avec les parents.
- Dans les activités de soutien, d'aide et de rééducation.
- Classes et établissements spécialisés.

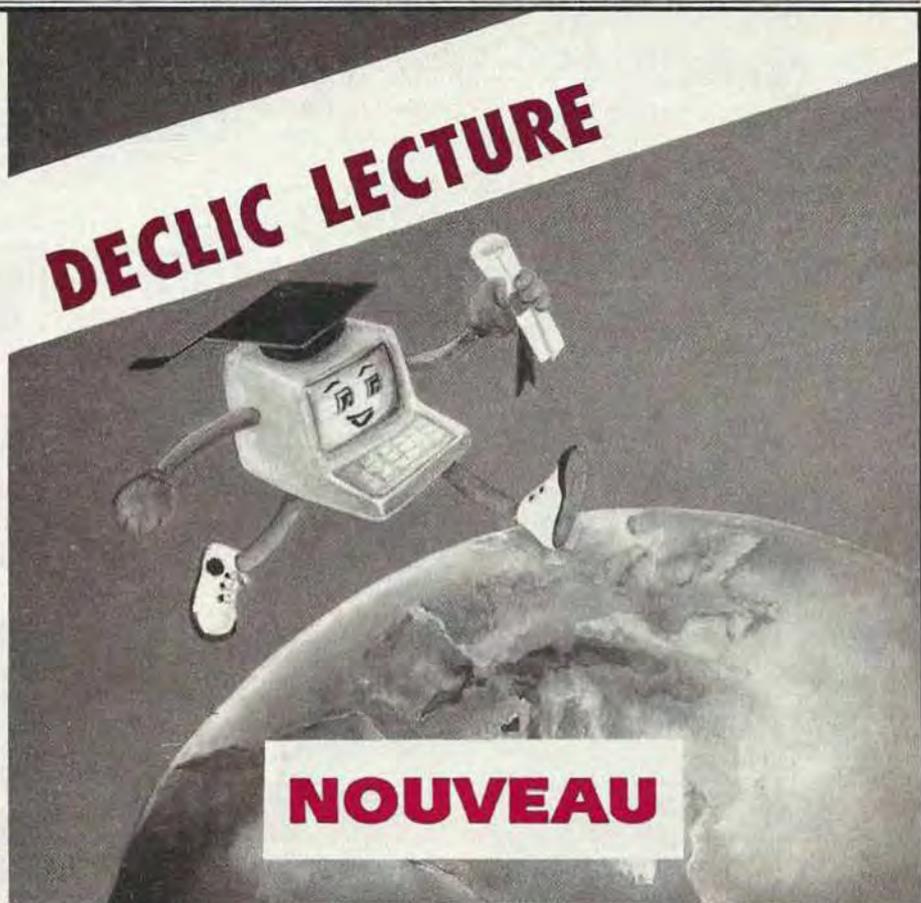
OBJECTIFS :

- 1- Déclenchement de la synthèse, de la découverte du "Savoir-Lire", du mécanisme de la lecture.
- 2- Etude systématique des lettres et des sons : lecture et effet sur l'orthographe d'usage.
- 3- Construction et lecture de phrases : lecture syntaxique.
- 4- Vérification de la compréhension du sens de petits textes.

200 F

Réf. MC 80 CPC

DECLIC LECTURE



ANGLAIS - ALLEMAND - ITALIEN - ESPAGNOL PRIMAIRE

niveau primaire et débutant

Ce logiciel est destiné aux élèves des classes primaires et début sixième et devrait leur permettre d'apprendre les premiers mots de vocabulaire et les premières notions de conjugaison.

- **DICTIONNAIRE** (6 thèmes)

Couleurs, nombres, animaux, vêtements, corps, divers.

- **PHRASES** à compléter (6 thèmes).

- **TEXTES** : Histoires à ranger dans l'ordre chronologique. • Possibilité d'en créer.

- **CONJUGAISON** : Au présent simple de 7 verbes courants.

Options Consultation et interrogation. Nombreux dessins et graphiques.

Réf. anglais : MC 99 CPC 200 F

Réf. italien : MC 96 CPC 200 F

Réf. allem. : MC 97 CPC 200 F

Réf. espag. : MC 95 CPC 200 F

ANGLAIS 43

niveau 4è et 5è

CONJUGAISON :

- Visualisation de phrases décomposées (sujet, verbe, complément).
- Règles d'application des temps avec exemples, interrogation et ajout de phrases.

VERBES IRREGULIERS :

- Visualisation et recherche.
- Interrogation.
- Possibilité de modifier le fichier.

Réf. MC 94 CPC 200 F



SCIENCES PRIMAIRES

L'homme

niveau primaire

- Les sens
- Les os
- Les muscles
- La digestion
- Les dents
- La respiration
- La circulation

Consultation et interrogation avec schémas et graphiques.

Réf. MC 98 CPC 200 F



DES LOGICIELS NIVEAU MATERNELLE, PRIMAIRE ET SECONDAIRE

**NIVEAU MATERNELLE
ET PRIMAIRE**

**EDUC-MATERNELLE-1
NIVEAU 4 à 6 ANS.**

MC 15 CPC disk 200 F

Logiciel orienté sur la reconnaissance de la graphie des lettres et des nombres.

- Apprentissage des lettres de l'alphabet avec image associée à chaque lettre. - Apprentissage des nombres de 1 à 9.

**EDUC-MATERNELLE-2. NIVEAU
MATERNELLE CP.**

MC 18 CPC disk 200 F

- Reconstituer des séries d'images. - Reconstituer des mots. - Reconstituer des séries de nombres de 1 à 6.

L'enfant exerce son esprit d'analyse et découvre les règles qui régissent ses premiers apprentissages comme l'organisation du travail écrit sur une page, le sens de la lecture et de l'écriture, le retour à la ligne...

MATHS-CE. NIVEAU CE1 CE2.

MC 01 CPC disk 200 F
MC 210 CPC K7 170 F

Ce logiciel propose plusieurs points d'exercices de niveau cours élémentaire.

- Ranger des nombres en ordre croissant et décroissant - Comparer des nombres (supérieur inférieur) sommes produits - Compter pas à pas (1, 2, 5, 10, 20, 40...) - Calculs sur les opérations élémentaires (tableau de double entrée) - Compter la monnaie - Lire et afficher l'heure - Déplacer une tortue (exécuter et retrouver) - Symétries axiales.

MATHS-CM. NIVEAU CM1 CM2.

MC 02 CPC disk 250 F
MC 200 CPC K7 200 F

Ce logiciel comprend des modules sur les calculs (opérations, fractions...) ou la géométrie (symétries sur repère orthonormé avec possibilité de construction de figures...) - Opérations verticales sur des entiers (avec retenue) - addition - soustraction - multiplication - division

- Fractions simples :
- sur des parties de rectangles, de camemberts - fractions équivalentes - numérateurs d'une fraction...
- Calculs d'aires :
- carré - rectangle... avec explication des formules en cas d'erreur
- Calculs de volume
- Symétrie (centrale et axiale)
- Suites proportionnelles
- Pourcentages

FRANÇAIS-SONS. NIVEAU CP CE1 CE2.

MC 12 CPC disk 200 F
MC 208 CPC K7 170 F

1 - Compléter des mots avec les sons ou syllabes qui conviennent avec choix entre deux sons ressemblants.

2 - Compléter des phrases avec des mots à choisir dans des séries de même consonance

3 - Sélectionner dans des phrases les mots ayant les sons indiqués.

Une série de sons avec niveau de difficulté progressif peuvent convenir aux élèves des classes de CP pour l'option 1 et aux élèves de CE1 CE2 pour les options 2 et 3.

ORTHO-CM. NIVEAU CE2 CM1 CM2.

MC 11 CPC disk 200 F

Ce logiciel permet d'apprendre les règles principales de l'orthographe en complétant des phrases (19 règles ex : à ou a, on ou ont...).

A chaque faute, une explication est donnée à l'élève sous la forme d'une question de remplacement qui lui permettra de comprendre son erreur. A tout moment, cette règle pourra être affichée pour explication.

**FRANÇAIS-CM. NIVEAU CM1
CM2 SIXIEME.**

MC 13 CPC disk 200 F

1 - Dictée : cette option permet à un instituteur ou à un parent de dicter un texte à l'élève avec correction automatique après une ou deux fautes sur chaque lettre (au choix) et avec comptage des fautes.

Un fichier niveau CM1 CM2 de 20 dictées est fourni avec ce logiciel mais une option de création permet de créer des dictées de tout niveau.

Une option lecture permet également de lire les textes de ce fichier.

2 - Participes passés avec ETRE et AVOIR : Cette option permet d'apprendre à accorder les participes passés avec les verbes ETRE et/ou AVOIR avec sujet, complément d'objet direct ou indirect, masculin ou féminin, singulier ou pluriel.

A chaque faute, une explication du corrigé sera visualisée. Un fichier de phrases est également fourni, ainsi qu'une option permettant la création de ses propres fichiers d'exercices.

3 - Conjugaison : ce module permet à l'élève d'apprendre à conjuguer les verbes des 3 groupes aux temps de son choix (imparfait, futur antérieur, présent...) sous la forme de phrases à compléter.

A chaque faute, une explication sera visualisée et le comptage de points apparaîtra à la fin de l'exercice.

**GEOGRAPHIE-PRIMAIRE. NIVEAU
PRIMAIRE.**

MC 19 CPC disk 200 F

Cours et exercices suivant niveau :

Le Soleil - La Terre - Les points cardinaux - Les saisons - Le relief - Les cours d'eau et les mers en France - Les ports en France - Les grandes villes - Les pays frontaliers.

LECTURE-CP - NIVEAU MATERNELLE CP

MC 20 CPC disk 200 F

Logiciel permettant de familiariser les tous jeunes lecteurs à la constitution, la compréhension et la structure d'une phrase.

**NIVEAU
SECONDAIRE**

GRAMMAIRE-65. NIVEAU 6EME 5EME.

MC 17 CPC disk 200 F

Ce logiciel traite des notions de fonctions et nature des groupes de mots constituant la phrase (sujet, verbe, complément...).

- Apprentissage avec rappel de cours adapté à chaque situation

- Révision générale

Les 220 phrases contenues dans ce logiciel sont réparties en 2 niveaux et couvrent plus de 1400 questions. Au niveau 1, l'utilisateur peut commencer en CM2.

**MATHS-6. ALGEBRE
POUR LA CLASSE DE 6EME**

MC 03 CPC disk 200 F
MC 201 CPC K7 170 F

- Opérations + - X / - Fractions - Calculs d'aires - Calculs sur les relatifs - Pourcentages avec graphismes - Suites proportionnelles avec graphisme - Symétries orthogonales.

**MATHS-5. NIVEAU 5EME
(NOUVEAU PROGRAMME)**

MC 21 CPC disk 200 F
MC 202 CPC K7 170 F

Fractions - Nombres relatifs - Volumes - Echelles et vitesses - Angles - Symétries centrales

**MATHS-54. ALGEBRE
POUR LES CLASSES DE 5EME ET 4EME.**

MC 04 CPC 200 F

- Multiples et diviseurs d'un entier - Nombres premiers - Puissances d'un entier naturel - Décomposition d'un entier naturel - P.G.C.D. et P.P.C.M. - Calculs algébriques - Rationnels (simplifications et opérations de fractions) - Equations et inéquations dans R

**MATHS-3. ALGEBRE
POUR LA CLASSE DE 3EME.**

MC 05 CPC disk 200 F

- Constructions de vecteurs - Calculs sur les droites - Systèmes linéaires 2,2 - Régionallement du plan - Calculs sur les racines carrées - Notions de trigonométrie.

**EQUATIONS. ALGEBRE POUR LES
CLASSES DE 3EME ET 2NDE.**

MC 06 CPC disk 200 F
MC 205 CPC K7 170 F

- Equations du second degré avec interprétation graphique - Système linéaires 2,2 - Systèmes linéaires à n équations p inconnues (n, n < 8)

**MATHS SECOND CYCLE-1. NIVEAU
SECONDES A TERMINALES**

MC 07 CPC disk 250 F
MC 206 CPC K7 200 F

- Equations du second degré avec interprétation graphique - Courbe Y = f(x) avec choix du repère et des unités - Intégrales par la méthode des rectangles avec interprétation graphique et exercices - Suites récurrentes avec graphisme - Fonctions réciproques

**MATHS SECOND CYCLE-2.
ALGEBRE POUR LES CLASSES DE
SECONDES A TERMINALES.**

MC 08 CPC disk 200 F
MC 207 CPC K7 170 F

- Images par application affine - Courbes avec options (dont hardcopy) - Courbes superposées - Courbes définies par morceaux - Familles de courbes - Courbes planes (cinématique) - Courbes définies par une intégrale

**GEOMETRIE PLANE ET ESPACE ET SOLIDE.
NIVEAU 4EME A TERMINALE**

MC 09 CPC disk 200 F

Deux logiciels accompagnés d'explications détaillées :

- Un utilitaire de dessin géométrique pour tracer points, droites, segments et cercles, le classique «TRACER à la règle et au compas» accompagné de commentaires et de tous les résultats de géométrie analytique. Une figure peut être sauvegardée ou imprimée.

Huit exemples classiques de constructions géométriques accompagnent cet utilitaire (bissectrices, tangentes...).

- Une étude par le dessin des TRANSFORMATIONS GEOMETRIQUES (translations, homothétie, rotation, symétrie axiale et centrale, similitude) sur des figures simples (carré, triangle, losange...).

Dessin géométrique dans l'espace :

- Utilitaire de dessin pour tracer points, droites, segments et plans accompagnés de commentaires éventuels avec possibilité de sauvegarde et d'impression. La partie importante est la perspective choisie.

- La perspective «fil de fer» qui permet de refaire le tracé sous des angles différents.

- La perspective avec les plans colorés qui donne une meilleure visualisation.

Une représentation de SOLIDES dans l'espace avec :

- Entrée du solide de votre choix
- Impression de fichiers de données
- Choix des angles de perspectives
- Des exemples de solides (solides de PLATON, étoile de KLEPER...)

EXAMS. TOUS NIVEAUX.

MC 14 CPC disk 200 F

Ce logiciel comprend une partie Questionnaire à choix multiples et une partie liste de vocabulaire.

Q.C.M.

Permet de tester ses connaissances

- 3 fichiers de culture générale

- 1 fichier sur la Révolution française

- 1 fichier sur la langue anglaise

VOCALIST

Permet de tester ses connaissances sur les langues

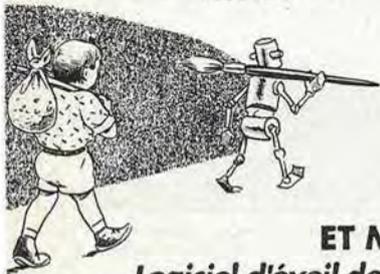
- 3 fichiers ANGLAIS-FRANCAIS

Il est possible de créer ses propres Q.C.M. sur tous sujets ainsi que ses propres VOCALIST sur les langues.

Nouveau

EDUCATIFS

UNE AUTRE FAÇON DE CONCEVOIR L'EDUCATIF



RODY ET MASTICO

Logiciel d'éveil de 4 à 7 ans

Le joueur qui incarne le personnage de Rody, doit partir à la recherche de l'étoile multicolore qui a disparu.

Cette quête est traitée sous forme d'aventure, au cours de laquelle Rody, aidé par Mastico, le robot qui parle, devra découvrir des indices, en répondant à des questions. Ces dernières mobilisent le sens de l'observation et de la réflexion chez l'enfant.

Réf. GEN5 010 CPC

199 F

HAMSTERS EN FOLIE

A partir de 10 ans

Hamsters en Folie est une simulation économique et humoristique qui vous entraîne dans les mystères de la gestion d'élevage de hamsters.

A vous d'accoupler vos animaux, de vendre des hamsters, d'acheter de la nourriture, des cages, des magasins, de payer vos loyers et de faire face à toutes les dépenses...

Deux niveaux de difficulté. Sauvegarde possible du jeu en cours.

Disponible sur disquette 3" pour CPC 464, 664 et 6128

Réf. GEN5 007 CPC

225 F

LES 4 SAISONS DE L'ECRIT

Français, expression écrite, vocabulaire, lecture

Donnez à vos enfants les moyens et l'envie d'écrire avec :

- Un traitement de texte simplifié qui permet de rédiger, d'imprimer, de sauvegarder les textes de son choix. (Les commandes sont expliquées d'une manière très simple et conviviale).

- Des modules de perfectionnement pour écrire sans fautes de ponctuation, améliorer son style, enrichir son vocabulaire, trouver et développer des idées.

Au terme de ces efforts, le génie du langage apparaîtra... avec une surprise !

CE/CM de 7 à 11 ans

Réf. GEN5 005 CPC

6e/3e de 11 à 15 ans

Réf. GEN5 006 CPC

225 F

225 F

DESTINATION MATHS

Afin de participer à la grande aventure spatiale du XXIème siècle, développez vos aptitudes mathématiques. L'essentiel des connaissances pour CE, CM, 6ème/5ème. Très grande facilité d'emploi, réalisation exceptionnelle : décors futuristes, animations, musique...

CE1/CE2

Réf. GEN5 001 CPC

CM1/CM2

Réf. GEN5 002 CPC

6ème/5ème

Réf. GEN5003 CPC

199 F

199 F

199 F

LIVRES



Pour tous les passionnés d'ondes courtes, codage, décodage, réception/émission, interfaces.

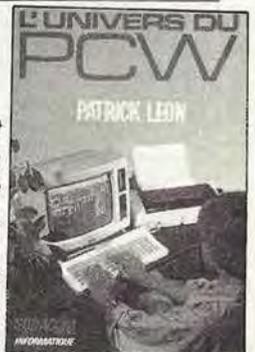
115 F

Disquette : 250 F



Nombreuses routines : utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimantes.

110 F



Environnement matériel, commande de CPM3.0, le BDOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe

119 F

Disquette : 150 F

COMPILATIONS CPC

Vous recherchez les anciens numéros de CPC ?

Vous souhaitez connaître le mode d'emploi de certains logiciels du téléchargement ?

Alors voici les compilations de 1 à 4 et de 5 à 8 de CPC.



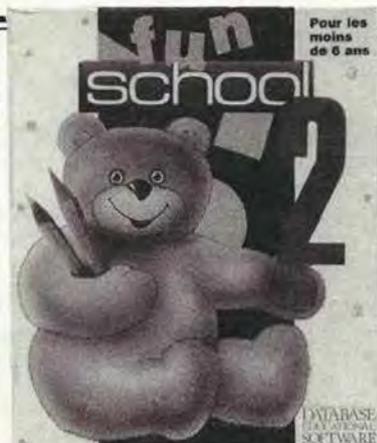
COMPIL 1 à 4

80 F

COMPIL 5 à 8

80 F





POUR LES MOINS DE 6 ANS

Compte les nounours : divers nounours parquent sur l'écran. A toi de les compter.

Le pique-nique avec nounours : guide nounours à travers le labyrinthe pour qu'il trouve son déjeuner manquant.

Le train des couleurs : arrête le train devant la gare de la même couleur.

Trouve la taupe : trouve la taupinière de la bonne taille en utilisant les mots "plus haut" et "plus petit".

Trouve la lettre : nounours aide à reconnaître et à épeler une lettre.

Epèle : une version du très populaire pendu, les images sont des indices.

Trouve très rapidement une forme : des formes colorées et des lettres apparaissent très rapidement sur l'écran, associe-les lorsqu'elles vont ensemble.

Ecris une lettre : un éditeur de texte très simple permet aux enfants d'écrire au clavier.

Réf. UBI 001 CPC 6128 : disk **149 F**

Réf. UBI 011 CPC 6128 : K7 **129 F**

POUR LES 6 A 8 ANS

Le train des nombres : calcule le nombre de passagers qui montent et descendent du train.

Le labyrinthe des chiffres : sauve-toi du labyrinthe en trouvant le résultat des puzzles mathématiques des robots.

La chenille : une version du pendu. Si ta réponse est bonne, tu aideras la chenille à manger la pomme.

Au magasin : trouve les bons magasins pour faire les courses qu'il y a sur ta liste.

L'emballage : range un ensemble de formes différentes dans une boîte rectangulaire.

La chasse au trésor : trouve le trésor enfoui à l'aide de ses coordonnées et de messages tels que "tu brûles", et "tu t'éloignes", etc.

Saut de nombres : un jeu avec les tables de multiplication. La grenouille doit sauter sur l'écran en utilisant les multiples corrects.

Rebond : fais rebondir la balle sur un mur et sur des obstacles à un angle correct, de façon à toucher la cible.

Réf. UBI 002 CPC : disk **149 F**

Réf. UBI 012 CPC : K7 **129 F**



POUR FAIRE RIMER

EDUCATION ET RECREATION

MULTICOURS UN CHOIX DE 3 EDUCATIFS + 1 JEU

MULTICOURS 6è

Français : amélioration de la vitesse de lecture et de la compréhension du texte autour d'exercices variés et amusants.

Sciences naturelles : une initiation à la démarche scientifique et aux lois biologiques du monde vivant abordée avec des mots simples.

Géographie : découverte de la variété des milieux naturels et initiation à l'interprétation de cartes, graphiques et autres données climatiques.

Jeu : un jeu divertissant à découvrir.

Réf. : GU 557064

245,00 F

MULTICOURS 3è

Français : test de performance de lecture suivie, qualité de compréhension, appréciation du sens et du style grâce à une pédagogie active.

Sciences naturelles : une initiation à la biologie humaine apprenant à observer et à interpréter les comportements de notre corps.

Géographie : analyse de cartes et interprétation de diverses données statistiques pour une étude de la France de 1989 : régions, villes, institutions, vie économique industrielle.

Jeu : 1 jeu divertissant à découvrir.

Réf. : GU 557124

245,00 F



MULTICOURS 4è

Français : maîtrise de la lecture avec le support d'un texte riche et une variété d'exercices de compréhension d'analyse et de logique.

Sciences naturelles : découverte de la Terre et de son histoire à travers les grands phénomènes géologiques abordés grâce à des textes de connaissance, des animations...

Géographie : tout sur l'Europe, ses états, ses institutions, ses réussites, ses alliances : le mode d'emploi pour 1992.

Jeu : 1 jeu divertissant à découvrir.

Réf. : GU 557104 **245,00 F**



MULTICOURS 5è

Français : perfectionnement de la lecture regroupant lecture et recherche, anticipation mais aussi interprétation.

Sciences naturelles : initiation à la biologie animale et végétale à travers l'alimentation, le système de respiration,

le mode de reproduction ou de locomotion.

Géographie : Voyage sur 2 continents proposant une découverte du quotidien, des forces et faiblesses de l'Amérique latine et de l'Afrique.

Jeu : 1 jeu divertissant à découvrir.

Réf. : GU 557084 **245,00 F**

pour **Réussir** en français et en mathématiques

8 programmes bien remplies : 2000 questions – 50 exercices

pour trouver tout seul



– Elaborés par une équipe d'enseignants et d'informaticiens.
– Testés dans de nombreuses écoles de Loire-Atlantique (lire CPC n° 35 – Juin 1988).

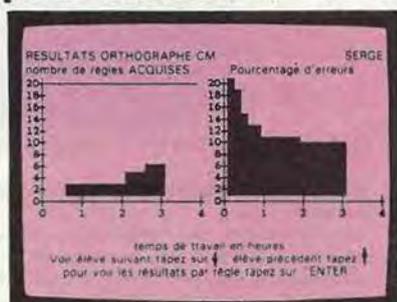
– L'expérience montre qu'après 15 à 30 heures de travail la plupart des élèves font dans leurs dictées moins de 10 % d'erreurs sur l'ensemble des règles de la disquette.

1) En cas d'erreur, l'ordinateur pose des questions qui aident à trouver la bonne réponse. Sa méthode fait appel au raisonnement plus qu'à la mémoire.

2) L'ordinateur chronomètre le temps de réponse. Si ce temps est supérieur au temps normal l'ordinateur l'avertit que s'il ne répond pas plus vite il continuera à faire des fautes dans ses dictées.

3) Les résultats sont enregistrés pour encourager l'élève. Il peut voir que plus il travaille, plus le nombre de règles acquises augmente.

pour donner le moral



ORTHOGRAPHE CE

– Vou F	– ou, où	– c, ç
– ou, oup, oue, out	– pluriel noms	– accord des adjectifs
– aux, eu, au, eau	– accord du verbe	– féminin en e
– in, ain, im	– il, ils, elles	– féminin des noms
– i, is, y, ille, il	– présent	– noms en le, erie
– an, en, ant, am	– présent avoir, être	– pluriel des noms en al
– e, é, è, ei	– pres, faire, voir	– pluriel des noms en ou
– c, que, ck, S, SS, C	– passé composé	– tout, tous, toute
– m, n	– ar, ra ; or, ro	– leur, leurs
– S, SS	– ou, eux, out, eue	– impératif
– à, à	– on, om, ont, ond	– impératif avoir, être
– on, ont	– é, èe, er	– imparfait
– son, sont	– il, ille	– futur être, avoir
– q, qu, j, g	– les possessifs	
– F, FF, ph	– ces, ses	
– lon, lin	– cet, cette	

6128
réf. L4401 CPC

ORTHOGRAPHE 4°–3°

– imparfait, indic.	– passé antérieur	– accord p. passé
– on – on n'	– ériel & ériel	– cond. présent
– imparfait indic.	– impératif prés.	– terminaison mots
– accord p. passé	– é/è/é	– cond. passé
– prés. v. irrégul.	– impératif prés.	– plur. noms comp.
– ses/ces/ç – s'est	– pronoms relatifs	– cond. passé
– ...oir ...eur etc.	– ...oir ...eur etc.	– terminaison mots
– adj. de couleur	– v. en cer-ger	– verbe assoier
– imp. ou pass. s.	– former les adv.	– accord p. passé
– verbe ou p. passé	– p. présent/adj. v.	– subj. présent
– imparf. pass. s.	– accord nu-même	– mots en ...té ...ité
– accord nu-demi	– voie passive	– subj. imparfait
– futur antérieur	– que(s)qu'elle	– masc. ou féminin
– quelque qu'elle	– cond. présent	– v. particuliers
– passé antérieur		
– accord p. passé		

6128
réf. L4407 CPC

LES 4 OPERATIONS

– table d'addition de 2	– soustrac. CE1 niveau 2	– multipl. CE1 niveau 2
– table d'addition de 3	– soustrac. CE2 niveau 1	– multipl. CE2 niveau 1
– table d'addition de 4	– soustrac. CE2 niveau 2	– multipl. CE2 niveau 2
– table d'addition de 5	– soustrac. CM1 niveau 1	– multipl. CM1 niveau 1
– table d'addition de 6	– soustrac. CM1 niveau 2	– multipl. CM1 niveau 2
– table d'addition de 7	– soustrac. CM2 niveau 1	– multipl. CM2 niveau 1
– table d'addition de 8	– soustrac. CM2 niveau 2	– multipl. CM2 niveau 2
– table d'addition de 9	– table de multipl. par 2	– division CE2 niveau 1
– addition CP niveau 1	– table de multipl. par 3	– division CM1 niveau 1
– addition CE1 niveau 2	– table de multipl. par 4	– division CM1 niveau 1
– addition CE1 niveau 1	– table de multipl. par 5	– division CM1 niveau 3
– addition CE2 niveau 1	– table de multipl. par 6	– division CM2 niveau 1
– addition CE2 niveau 2	– table de multipl. par 7	– division CM2 niveau 2
– addition CM1 niveau 1	– table de multipl. par 8	– division CM2 niveau 3
– addition CM1 niveau 2	– table de multipl. par 9	
– addition CM2 niveau 1	– multipl. CE1 niveau 1	
– addition CM2 niveau 2		
– soustrac. CE1 niveau 1		

6128
réf. L4405 CPC

ORTHOGRAPHE CM

– S ou SS	– ce, cet, cette, ces	– partic. passé avec être
– ou – où	– é ou er	– partic. passé avec avoir
– g ou gu – c ou qu	– leur ou leurs	– si, di, sy
– avoir au présent	– sait, sais, c'est	– tout, tous, toute
– a ou à	– peu, peux, peut	– passé s. 1er, 2e gr.
– on ou ont	– prés, prêt, pré	– passé s. 3e gr.
– son ou sont	– accord du verbe	– condition. présent
– être au présent	– sans, s'en, sens	– condit. p. verbe en eier
– féminin des noms	– mais, mes, met	– condit. p. verbe en eyer
– ces ou ses	– participe passé en l	
– présent de l'indic.	– quel, qu'elle	
– ce ou se	– mais, mes, m'est	
– la, là, l'a, l'as	– leur, leurs	
– imparfait de l'indic.	– impérial présent	
– quand ou qu'en	– part. passé être-avoir	
– tant, ten, temps		

6128
réf. L4402 CPC

VOCABULAIRE CM

– homonymes	– pendu	– placer des mots
– contraires	– pendu	– placer des mots
– synonymes	– placer des mots	– homonymes
– sens prop. figuré	– placer des mots	– homonymes
– préfixes	– placer des mots	– synonymes
– suffixes	– contraires	– contraires
– familles	– synonymes	– racine des mots
– suffixes	– contraires	– sens expressions
– verbes/homs	– placer des mots	– dérivés
– adjectifs	– placer des mots	– racine des mots
– adverbess	– placer des mots	– ad. arbes
– noms de métiers	– placer des mots	– n'raires
– adjectifs/verbes	– placer des mots	– synonymes
– paronymes	– placer des mots	
– placer des mots	– placer des mots	
– placer des mots	– placer des mots	

6128
réf. L4404 CPC

MATHEMATIQUES CM

– écrire un nomb. en chif.	– décimaux : éor, compar.	– rangement des décimaux
– nomb. princ. suivant	– fractions	– placer un nombre 1
– rangement nomb. ent.	– calcul mental 3	– placer un nombre 2
– décomposition	– encadrement des déc.	– encadr. des décimaux
– ordre des dizaines	– mesure de temps	– barrer les zéros inutiles
– somme de 3 nombres	– écriture des entiers	– révison 1
– révison 1	– les puissances	– révison 2
– som. de 4, 5, 6, 7 nomb.	– décomposition 1	– mesures de longueur
– soustraction (propriétés)	– décomposition 2	– mesures de masses
– calcul mental 1	– rangement	– mesures de capacités
– écrire grands nombres	– placer un nombre	– monnaie
– révison 2	– révison 1	– les aires
– mesures de longueur	– fractions : équivalences	– volumes et capacités
– multipl. (propriétés)	– fractions et décimaux	– multipl. par 10, 100, 1000
– calcul mental 2	– multipl. par 10, 100, 1000	– durée
– multipl. et division	– décomposition des déc.	
– quotient et reste		
– mesures de masse		
– révison 3		

6128
réf. L4400 CPC

ORTHOGRAPHE 6°–5°

– e ou è ; on ou ont	– eux, eu, eux	– il ou s'y ; ni ou n'y
– ces ou ses	– accord du verbe	– quel ou qu'elle
– présent de l'indicatif	– futur de l'indicatif	– avoir et être
– verbes en éier ou éier	– tous, tout, toutes	– dans, d'en, dent
– pluriel en eux ou eux	– format. du part. pas.	– forme passive
– peu, peux, peut	– m'arma ; m'armion	– sans, s'en, sent
– imparfait de l'indicatif	– condition. présent	– futur antérieur
– verbes en cer, ger, guer	– mais, mes, m'est	– nom ou verbe
– son ou sont	– leur, leurs	– quand ou qu'en
– être au présent	– impérial présent	– participe passé
– prés, prêt, pré	– é ou er ; il ou l	
– ce, ces, ont	– plus ou plus tôt	
– passé composé	– les nombres	
– l'a, l'as, l'as	– autogencif présent	
– eux, eux	– y, en	
– être, c'est, ses		
– adverbess		
– passé simple de l'indicatif		
– les préfixes		
– ce, se		

6128
réf. L4403 CPC

CONJUGAISON

– temps des verbes	– révison : aller, faire...	– imparfait ind.
– présent v. en er	– verbes en # 3 temps	– passé simple er-ir
– présent v. avoir	– voir (3 temps)	– passé simple
– présent v. être	– impératif v. en er	– passé simple
– révison présent	– accord p. p. être	– passé composé
– emploi ra-elles	– impératif v. en ir	– plus-que-parfait
– futur v. en er	– imparfait divers	– impératif présent
– futur v. avoir	– imparfait divers	– autogencif présent
– futur v. être	– révison imparf.	– cond. présent
– révison futur	– impératif présent	– autogencif présent
– passé c. v. en er	– impératif présent	– verbes en ver ler ver
– passé c. v. avoir	– impératif présent	
– passé c. v. être	– former participe passé	
– révison passé c.	– au, participer	
– éier (3 temps)	– présent ind.	
– faire (3 temps)	– futur ind.	
– prendre (3 temps)		
– venir (3 temps)		
– dire (3 temps)		

6128
réf. L4406 CPC

180 F

le programme

pour
464/664/6128

Anciens numéros CPC et Hors-Série

Attention, n° 1 à 9, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 35, 38 et HS 1, 2, 3 et 5 épuisés

Un récapitulatif des articles et des programmes publiés se trouve dans le n° 19 pour les CPC n° 1 à 17 et dans le n° 30 pour les CPC n° 18 à 29

CPC n° 30 : Les caractères de contrôle - Astronomie planétaire - Branchez le Turbo - Anti-erreurs 2 - Traceur d'oscillogrammes - Sauvegarde et impression d'écrans sur Minitel - Jeu de dames - CAO 3D - Initiation à CP/M.

CPC n° 31 : Amstrad à l'école - La programmation du joystick - Branchez le Turbo - Création et animation de sprites - Tout sur les fichiers - Pluriels des noms - CAO 3D - Statistiques - Trans-Pen

CPC n° 32 : Représentations graphiques en X-Y - Missive - Traitement de l'image - Billard américain - Branchez le Turbo - Création et animation de sprites

CPC n° 33 : L'art de mémoriser les variables - Missive - Traitement de l'image - Billard américain - Introduction à G.S.X. - Animation et gestion de sprites - Tout sur les fichiers - CAO sur CPC

CPC n° 34 : Notions en mémoire - Traitement de l'image - Présidentielles - CAO 3D - Introduction à G.S.X. Tout sur les fichiers - Animation et gestion de sprites - Oil Panic

CPC n° 36 : Faites-vous bonne impression ? - Traitement de l'image - Banderole - CP/M + sur 464 - Médor - Accélérateur - Satellite - CAO 3D - Rénumérotation des programmes binaires - Compilation BASIC/Binaire - Amslettres

CPC n° 37 : Catalogue détourné - Antalex - Téléchargement - Vidéo - Amslettres - Traitement de l'image - DAMS et CP/M - Anti-erreurs - Zoomer - CAO 3D - Trameur - Sprinter

DISQUETTES

• CPC

1 disquette contient les programmes de 2 numéros consécutifs de CPC.

n° 1 : CPC 1 et 2
n° 2 : CPC 3 et 4
n° 3 : CPC 5 et 6
n° 4 : CPC 7 et 8
n° 5 : CPC 9 et 10
n° 6 : CPC 11 et 12
n° 7 : CPC 13 et 14
n° 8 : CPC 15 et 16
n° 9 : CPC 17 et 18
n° 10 : CPC 19 et 20

n° 11 : CPC 21 et 22
n° 12 : CPC 23 et 24
n° 13 : CPC 25 et 26
n° 14 : CPC 27 et 28
n° 15 : CPC 29 et 30
n° 16 : CPC 31 et 32
n° 17 : CPC 33 et 34
n° 18 : CPC 35 et 36
n° 19 : CPC 37 et 38

Les disquettes Hors Série contiennent les programmes du numéro correspondant.

HS 4 : Edit 2 - France rivière - Boisson assistée par ordinateur - Histoire de France - Gaston - Minic Mac - Opération Oméga.

HS 7 : Anti-erreurs - Dominos - Départ Oie - Trait-Stat - Alca - Impression sur enveloppe - Auto dictée - Manoir Maudit.

HS 8 : Anti-erreurs - Musiques - Mots croisés - Reliefs Mathématiques - Prêt - Resistor - Division - Le petit train - Magnetic - Pousse-Pousse.

HS 9 : Anti-erreurs - Turbo Clavier - The Intruder - Surface - Le cerveau - Blue-Cards - Coulmélo.

HS 10 : Agenda - Titreur - Skyhawk - Packy - Volumes - Musica.

HS 11 : Ulciner - Mots Codes - Puzzle - Centipède - Gestion Automobile - Chimie.

HS 12 : Amsboggle - Energix - Latin - Mission - Problèmes - Registre.

HS 13 : Alpha-Strip - Tables de multiplication - Ortho-Chiffres - Ams'orgue - Contact - Discover.

HS 14 : Traceur de fonctions - Tri - Météo - Croque - Mission - Listing couleur - Satania.

HS 15 : Electron - Fleur - Danger - Horloge - Laby - Impression d'enveloppes - La roue.

HS16 : Dark Dungeons - Skin'Egg - Titreur - Mines - Ortho - Loup - Grenouille - Manureva - Opérations à trous.

HS17 : Mission spatiale - Micro-Jarnac - Gestion philatélique - Willy - Fonctions.

HS18 : Scooter saptial - The way of success - Boss of Chicago - Mustudio - Golf - Traitext.

HS 19 : Jumpy Joe - Calendrier - Tricolopération - Marche Turque - Disk - Shoot.

HS 20 : Lecture - Serpento - Annuaire - Pirate.

• ANCIENS NUMEROS CPC DISPONIBLES

n° 10, 11, 13, 16, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37 _____ **25 F la revue**

• HORS SERIE DISPONIBLES

n° 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 _____ **15 F la revue**

• DISQUETTES

n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, HS1, HS2, HS3, HS4, HS5, HS6, HS7, HS8, HS9, HS10, HS11, HS12, HS 13, HS14, HS15, HS16, HS17, HS18, HS19, HS20.

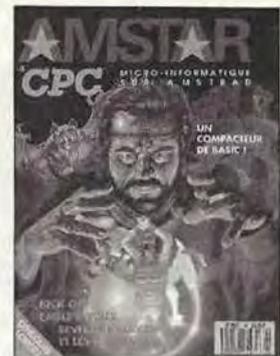
Abonné _____ **110 F la disquette**
Non-abonné _____ **140 F la disquette**
Abonnement 6 disquettes _____ **600 F**

Pour faire votre commande, veuillez remplir le bon de commande page 74



AMSTAR
& **CPC** MICRO-INFORMATIQUE
SUR AMSTRAD

ANCIENS NUMEROS



- AMSTAR & CPC 26 :** Bancs d'essais logiciels – Catalogue détourné – Listings en binaire – Trameur – Traitement de l'image – Solution : Crash Garrett – Ça ne marche pas – List – Vidéo – Amslettres – Reportage : Cobra Soft.
- AMSTAR & CPC 27 :** Mettez un peu d'animation – Vidéo – Amslettres – Solution : Conspiration – Le retour des fanzines – Editeur de jaquettes – Bancs d'essais logiciels.
- AMSTAR & CPC 28 :** Technique des masques – List – Traitement de l'image – Vidéo – Architecture et composition des RSX – Plan : Jack the Nipper 2 – Bancs d'essais logiciels – Listing : Xenon.
- AMSTAR & CPC 29 :** Vidéo – Xenon – La revanche du retour des fanzines – Plan : Sky Hunter – Dossier : éducatifs – A la découverte du clavier – Fractal Landscape.
- AMSTAR & CPC 30 :** Vidéo – Téléchargement – Atomic Satellit – CAO 3D – Solution : A320 – A la découverte du clavier – Trucages de codes BASIC – Analysons les fichiers – Bancs d'essais logiciels.
- AMSTAR & CPC 31 :** Fanzines & cie – Compact – CAO 3D – Atomic Satellit (suite) – Téléchargement – Solution : l'île – Etoiles – Réduction de code BASIC – Puissance 4 – Double Mode – Dossier les indispensables de votre logithèque – Bancs d'essais logiciels.
- AMSTAR & CPC 32 :** Fanzines en folie – Listing : Créations musicales – Etoiles (suite) – Traitement de l'image – Bancs d'essais logiciels – Solution : Secret Défense – Le coin des affaires – Compact (suite) – Routine de tri – Listing : Solitaire – Trucs et astuces.
- AMSTAR & CPC 33 :** Bancs d'essais logiciels – Le coin des affaires – Les fanzines – Horloge – Trucs et astuces – Molécules – CAO sur CPC – Astuces : R-TYPE – Fruity – Tri – Récapitulatif CPC n° 30 à 38 – Récapitulatif AMSTAR n° 19 à 25.
- AMSTAR & CPC 34 :** Bancs d'essais logiciels – Reportage : Génération 5 – Les fanzines – Couleurs – CAO sur CPC – Listing : Puissance 4 – Listing : Billy II – Compacteur – Caractères – Anti-erreurs – Disquettes système – Trucs et astuces – Récapitulatif Astuces & Plans AMSTAR.
- AMSTAR & CPC 35 :** Reportage : Loricel – Listing : Cosmos – Il court, il court le fanzine – Transmod – CAO sur CPC – Bancs d'essais logiciels – Solution : Le Manoir de Mortevielle – Le coin des affaires – Récapitulatif AMSTAR & CPC n° 26 à 34 – Apprenons à programmer – Listing : Formateur – Listing truqué – Dossier : Vous avez dit astuces !
- AMSTAR & CPC 36 :** Bancs d'essais logiciels – Dossier été : plus de 100 logiciels – Listing truqué – CAO 3D – Apprenons à programmer – Banc d'essai utilitaire – Listing : Sport – Listing : Abréviateur – Listing : Conjugue – Les fanzines.
- AMSTAR & CPC 37 :** Previews – Bancs d'essais logiciels – Apprenons à programmer – CAO 3D – Listing : Kristax – Initiation à l'assembleur – Listing : Carac – Trucs et astuces – Fanzines – Vous avez dit astuces ?
- AMSTAR & CPC 38 :** Reportage : Microïds : Previews – Vous avez dit astuces ? – Apprenons à programmer – Stylo optique – Listing : Reductor – CAO 3D – Bancs d'essais logiciels – Reportage : Loricel – Démon de têtes – Les fanzines – Initiation à l'assembleur – Listing : Vedix – Listing : A fond la caisse – Le coin des affaires.
- AMSTAR & CPC 39 :** Reportages salons - Listing : Futur Racer - Listing : Vumètre – Apprenons à programmer – CAO 3D – Previews – Bancs d'essais – Fanzines – Vedix (suite) – Initiation à l'assembleur – Trucs et astuces – Le coin des affaires – Shinobi : quelques conseils.
- AMSTAR & CPC 40 :** Avant-premières – L'arithmétique de l'ordinateur – CAO 3D – Les fanzines – Multicodeur – Initiation à l'assembleur – Anti-erreurs II – Listing : R-D-I – Les déformations d'écrans – Bancs d'essais – Le coin des affaires.
- AMSTAR & CPC 41 :** Bancs d'essais logiciels – Apprenons à programmer – Listing : Poster – Listing : Format II – Listing : The Last Race – Initiation à l'assembleur – Anti-erreurs II – Le coin des affaires.
- AMSTAR & CPC 42 :** Bancs d'essais logiciels – Samuraï – CAO sur CPC – Poster (suite) – Les fanzines – Listing : Space Writing – Initiation à l'assembleur – Listing : Compacteur – Le coin des affaires.
- AMSTAR & CPC 43 :** CAO 3D – Bancs d'essais logiciels – Listing : Poster III – Initiation à l'assembleur – Listing : Coliseum – Listing : Samuraï (suite) – Listing : Maxi Hauteur – Le coin des affaires – Anti-erreurs 2.

DISQUETTES

Abonné _____ 110 F la disquette
Non abonné _____ 140 F la disquette

1 disquette contient les programmes de deux numéros consécutifs d'AMSTAR & CPC.
N° 20 : AMSTAR & CPC 26 et 27 – N° 21 : AMSTAR & CPC 28 et 29 – N° 22 : AMSTAR & CPC 30 et 31 – N° 23 : AMSTAR & CPC 32 et 33 – N° 24 : AMSTAR & CPC 34 et 35 – N° 25 : AMSTAR & CPC 36 et 37 – N° 26 : AMSTAR & CPC 38 et 39 – N° 27 : AMSTAR & CPC 40 et 41 – N° 28 : AMSTAR & CPC 42 et 43.

Pour faire votre commande, veuillez remplir le bon de commande page 74

VOUS AVEZ LA PASSION ?

Le sérieux allié à l'information générale.

PC Compatibles

INFORMATIQUE

LES TENDANCES DU SECTEUR

TELECHARGEZ AVEC NOUS

EXCLUSIF : UN VACCIN POUR VOTRE DISQUE DUR

AU BANC D'ESSAI : TURBO TEXTS, FILE MANAGER PLUS, SCRIPT EXPERT, TURBO PASCAL, #D, PROGRAMMEUR

36.15 code ARCADES



AMSTAR

CPC

NEWS, INFORMATIONS AMSTRAD

PLUS DE 120 PAGES !!!

CONCOURS : JOUEZ AVEC TITUS

AVANT-PREMIERES : ACTION SERVICE, A 320 MEURTRE A VENISE

COMMENT TAPER LES LISTINGS EN BINAIRE...

Entièrement dédié à Amstrad. Pour les passionnés.



MEGAHERTZ

MAGAZINE

DOSSIER : LE 28 MHz !

BV61A

CLIPPERTON : 10 ans déjà

457PUR

LA PUCE DU SIECLE...

50 MHz

La communication amateur avec ses nombreuses applications. Le seul mensuel de ce créneau vendu en kiosque.



Astrologie

Mensuel n° 19 - Juin-Juillet 1988

GOTLIB LE CARRE EN 20

CANCER EN 88 : mieux prudente !

QUATRE ASTROLOGUES AU BANC D'ESSAI

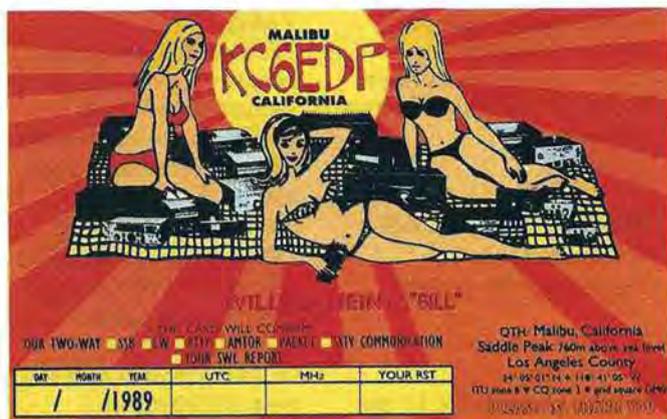
L'astrologie ce n'est pas prédire l'avenir. Ce mensuel vous aide à mieux comprendre les phénomènes astrologiques.



CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX HABITUELS



NOUS AVONS L'INFORMATION !



Diplômes :
un certificat au vainqueur de chaque catégorie dans chaque pays

Compte-rendu :
à faire parvenir dans les 30 jours qui suivent la fin du concours à :
Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 WARSAW (Poland).

DX-YL TO NA-YL

En CW : les 11/13 avril et en SSB : les 18/20 avril. Les YL DX doivent contacter les YL du continent nord-américain (KH6 et KL7 sont considérés DX).

Bandes :
Toutes les bandes peuvent être utilisées. Les contacts avec les OM ne comptent pas ! 24 heures de trafic sur les 48 sont permises. Envoyer un C.R. séparé pour chaque mode.

Echange :
Numéro du contact plus l'état US, la province VE ou le pays DX.

Multiplicateurs :
Pour les stations DX, ne compter qu'un seule fois l'état US ou la province VE (pas par bande).

Score :
1 point par contact et par bande. Multiplier le total par la somme des états US et provinces VE. Pour celles qui utilisent 150 watts ou moins en CW et 300 watts et moins en SSB, le total pourra être multiplié par 1,25 pour le score final. Il y a une pénalité de 3 contacts en moins pour chaque dupli.

Fréquences :
CW : 3555, 7055, 14055, 21195, 28195.
SSB : 3955, 7255, 14295, 21395, 28595 plus ou moins 15 kHz, et d'autres fréquences utilisées par les stations DX.

Compte-rendu :
Envoyer les logs plus une feuille séparée pour le décompte du score en indiquant la puissance utilisée ainsi que toute autre information utile. Une déclaration signée est nécessaire pour les logs de plus de 200 contacts. Utilisez des feuilles séparées pour chaque bande et un détrompeur. Les C.R. doivent parvenir avant le 2 mai à :
Carol Shrader, 4744 Thoroughgood drive, Virginia Beach, VA 23455 - USA

le décompte de point est le suivant : 10 points par station I ou ISØ. Une même station peut être contactée en SSB et en phone sur une même bande mais ne compte que pour un multiplicateur.

Multiplicateurs :
Chaque province italienne compte pour un multiplicateur par bande.

Compte-rendu :
Le log doit comporter 50 QSO par page avec tous les renseignements. Les duplis doivent figurer avec la mention 0 point.



FD1HOS à la station.

INTERNATIONAL DX - ITALIE

Ce contest se déroulera les 20 et 21 avril 90.

Classes mono CW, mono SSB, mono mixte (phone + CW) et SWL.

Bandes :
4 bandes sont utilisées de 160 à 10 mètres. Changement autorisé après 10 minutes sur une bande.

Echange :
Les stations italiennes donnent le RS(T) et la lettre d'identification de province. Les autres stations, le numéro de série en commençant à 001.

Score :
Pour les amateurs français,

Une liste des "dupes" doit être faite si vous réalisez plus de 100 QSO par bande.

Log à ARI Contest, Via Scarlatti 31, I-20124 MILANO, Italie.

Ce contest permet de compléter certaines demandes pour les chasseurs de diplômes !

COUPE DU REF

Depuis des années, nous constatons une certaine aberration dans le règlement des deux coupes du REF. En effet, tous les règlements des concours internationaux sont réalisés



La QSL de Gérard, F6IGS (via F-DX-F).

"ON" since 1932

F3DM

Zone 14 — Dt 66 — Province 12
— ORA LOC : JN 12 EN —

QTH : Antoine MERCADER
1, place ancienne Mairie
66820 VERNET LES BAINS - France

TO RADIO MEGAREPTE
Trx for 2 way - cw - ssb - fm - QSO

Date	T.U.	Mhz	Réport

ORM - OSB

Stn : TX IC 740 - Ant. LONG FIL 20 m

Hope cuagn dr om
Trx - Pse QSL direct or via REF
Very 73
Op. TONY

N° 57 REF. 1899 N° 367

• OCWA 2463 • TOPS 635 • HSC 367 • CHC 25 •
• A1-OC • DUF IV • WAC • DXCC • WAZ •
VERNET LES BAINS F-DX-F RSARS 2620

après une certaine réflexion. Il apparaît que la recherche du simple prime sur celle du compliqué ! Prenons par exemple l'Italie. Dans le concours national, il faut passer le RS plus les deux lettres de la province. Exemple : 59MI. Chez les Japonais, on passe le numéro de province également. Enfin, côté US, les lettres de l'Etat. Si, d'aventure, il faut passer un numéro de série, le règlement ne prévoit que ce

numéro. En France : c'est plus compliqué. On passe le numéro de série, et ensuite : l'indicatif et le numéro du département. Ainsi, nous avons de F6EEM.35 599001. Ne serait-ce pas plus judicieux de changer et de passer F6EEM 59935 en ne passant que le numéro du département ? Nous avons écrit dans ce sens au REF et à la commission des concours. A moins que ce système ne soit conservé que pour

assurer un meilleur contrôle des tricheurs éventuels. Pourquoi ? On triche chez nous ? Si c'est le réel motif, il faut savoir que, n'ayant plus de numéro de série, le doute reste jusqu'à la fin du contest, ce qui le rend plus attractif. Mais, là aussi, on peut supposer que tout le

monde ne souhaite pas cette modification. Au fait, qui est membre de la commission nationale des concours ?

WWPX SSB 1989

Quelques résultats.
(mp = million de points).

En multi-opérateur, multibande :

KP2A 13 mp, P4ØV 12 mp.
1er européen : GB2FX avec 7 mp. FH5EF est 14ème avec 5,5 mp.

En multi-opérateur, un seul émetteur :

1er : ZX5C 22 mp et second LZ9A avec 14 mp.
FV9NDX est 9ème avec 11 mp.

7 MHz :
TE1L est numéro 1 en enregistrant 4,4 mp, FG9DX second avec 4,2 mp !
F6EZV se classe très bien, puisqu'il est 10ème avec 655264 points.

3,5 MHz :
TI2CC arrive en tête avec 1,2 mp et FP5DX second avec 521000 points.

1,8 MHz :
La palme revient à VP9AD avec 83720 points.

En QRP :
F1BEG est 3ème du classement.

Classement France :

Toutes bandes :
F6AOJ avec 2 406 924 pts est premier.
Suivent :

4U5ITU

World Telecommunication Day
"Telecommunications and industrial development"

17 May 1990

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION

K5Z00

MARSHALL CLOUSER MADISON COUNTY
109 S. MADISON MADISONVILLE, TEXAS 77864

En multi-opérateur, multi-transmetteur :
FKØAW est premier avec 26 mp.
KL7RA est second avec 23 mp.

Monobande :

28 MHz :
1er ZPØY : 10 mp.
21 MHz :
FG5R est premier avec 9 mp, FM5DN 6,5 mp est 3ème.
14 MHz :
Le premier est CQ1BOP avec 3,8 mp et le second est 4X5L avec 3,5 mp.
Les quatre premiers se tiennent.

F8WE _____ 695908
F6EXQ _____ 454440
FE6DRP _____ 346434
FE6GIB _____ 238680
FE6FNA _____ 211735
F9DK _____ 160132
F6ENT _____ 67473
F6HSL _____ 29637
FE1JND _____ 2788

28 MHz :
F2XT est premier avec 2 552 704.
Puis viennent :
F1JDG _____ 171696
F2RO _____ 39330
F6GKQ _____ 32568
7 MHz :
F6EZV est le premier Français avec un total de 655200 pts.

TRAFIC



L'équipe du club allemand Bavarian lors du WWDXC en CW multi-multi. (Photo DZ9ZB).

Outre-Mer :

Guadeloupe :

FG/DK8ZF se classe sur 28 MHz avec 212823 pts.

FG5R sur 21 avec

9 936 240 pts.

FG9DX sur 7 MHz avec

4 224 060 pts.

Martinique :

FM4EB se classe en toutes

bandes avec

3 538 140 pts.

FM5DN se classe sur

21 MHz avec 6 575 112 pts.

CQWW DX

En avant première, voici les rumeurs des plus hauts scores réalisés pendant le "CQ World-Wide DX Contest 1989".

Malheureusement, elles ne concernent que des stations américaines.

Charité bien ordonnée...

Les résultats sont donnés en millions de points (mp).

Phone

Multi-multi : multi-single :

W3LPL _____ 14,9

KS9K _____ 6

K2TR _____ 11,8

K1NG _____ 5,9

N2RM _____ 11,6

KJ4R _____ 5,7

N5AU _____ 11

VE1ASJ _____ 8,3

KY1H _____ 9,2

FS/KC1F _____ 9

VP9AD _____ 32

Single, toutes bandes :

N2NT _____ 5,3

K3TUP _____ 5

N6BV/1 _____ 4,6

W0ZV _____ 3,5

CW

Multi-multi : multi-single :

K1AR _____ 9,4

W3LPL _____ 17

N2RM _____ 8,4
K1ST _____ 13
N4RJ _____ 7,5.



TRAFIC

160 mètres SSB

K8GG/J3 0332, OY9JD 0334, K5NA 0345, ES5RY 0349, EI6BT 0400, EI9GQ 0402, VP9AD 0436, VE1ZZ 0215.

160 mètres CW

J37XT 0150, VE1DX 0228,

ZS8MI 2137, RA0AD/JT 2149, RW9USA 2153, VO1BD 2159, TU2UI 2203, TL8WD 2204, HC1IUA 2212, 9X5NH 2215, DU9RG 2221, 7P8DX 1812.

40 mètres CW

YN3CC 0002, 3B8CF 0200, PZ1DV 0635, V31BB 0642.

30 mètres CW

TA2AD 0635, VK7FE 0823, UO5GQ 1339, UD6DC 1418, T77C 1635, U5UR 1835, OY3QN 2051, KP2J 2053, VY2EA 2326, ES1QD 2329.

20 mètres SSB

EP2FMM 1612, 5U7NU



N6AR 0230, W3LPL 0235, WD8LLD 0240, 5H3TW 0312.

80 mètres SSB

HH7PV 0007, TU2QQ 0024, VE1ZZ 0221, CF25A 0240, VE2AL 0254, VP2EXX 0455, CO2LE 0502, W6NF 0543, K7TC 0545, KN0CA 0546, KP4CI 0715, ZB2/ F2JD 1815, 7X4AF 2105.

80 mètres CW

VU2IN 0135, HZ1AB 0215, TA2AI 2120, EL7X 2153, J34LTA 0526.

40 mètres SSB

FY5EW 0728, 4K4BEM 1824, ZB2/F2JD 1830,

0634, HC2RG 0645, ZL0AKH 0728, 9K2HA 1542, DX8I 1615, FT5XH 1600, FT4WB 1630, 5R8JD 1632, FR5ZN 1815, VE2DRU 1824, 3B8FL 1857, 3W3RR 1905, 9L1EY 2331, SU1FN 1740, 5R8JD 1624, HZ1HZ 2220.

20 mètres CW

AP2TN 0240, JT1BR 0213, VP5VPX 0435, FK8DD 0723, V31DX 0750, BY1QH 1230, 4K4AFM 1650, 3W3RR 1725, FR4FD 1904, J34LTA 2120, A41JV 2346.

17 mètres SSB

VK2FWW 0745.

ZILAN DX CLUB MEMBERS

SARATOV - U4C - USSR

U44CC, U44CX, RA4CA (L to R)
UW4CF, UW4CW, UA4CO (L to R)

QSL supported by **DTDXA**



17 mètres CW
 UAØYM 1046, OY3QN
 1538, FH5EJ 1607, UF6VAI
 1715.

15 mètres SSB
 A43DX 0835, BY8AC 0955,
 ES5MC 1141, A47RS 1350,
 4K4BAN 1653, 5V7DP
 1713, 9K2RA 1715,
 HKØNZI 1915, FT5XH
 1120.

15 mètres CW
 3C1EA 0645, FK8GJ 0900,
 4K2OT 1050, OX3XR 1520,
 TL8PS 1535, TGØAA 1600,
 A61AC 1730, PJ9JT 1743,
 J34LTA 1750, LU1ZA 1947.

12 mètres SSB
 OD5QZ 1131, VP2EE 1328,
 SV9AKI 1415, ES1QD
 1419, TU2QQ 1720.

12 mètres CW
 VK1FT 0855, CR2UW 1155,
 J34P 1235, VQ9QM 1340,
 3B8CF 1415, VU2NBT
 1500, CRØM 1510, FH4EJ
 1700.

10 mètres SSB
 FK8FI 0845, 9K1IC 0900,
 FT5XH 0915, 5T5SR 0945,
 BY4WNG 1140, A43DX
 1235, CF25A 1540, TU2QQ
 1650, HI8MEQ 1710, TI2NY
 1713, 9L1US 1200, A47RS
 1422, A61AD 1444, Z21GZ
 1500, 5Z4RT 1510.

10 mètres CW
 3W3RR 0831, A61AC 0930,
 HSØB 1000, SV9BAI 1015,
 A41JV 1030, P29PL 1044,
 AP2TN 1100, TL8PS 1430,

3DAØBK 1450, ZV7VW
 1610, VP5VPX 1650,
 V31BB 1749.

QSL INFO

LES MANAGERS

A61A _____ (ON7LX)
 A61AD _____ (WB2DND)
 AH3C _____ (K9UIY)
 KP4GY _____ (WA4JTK)
 TX5A _____ (F5IN)
 C53GB _____ (FD1MXH)
 LU6ELF/D2 _____ (N4THW)
 TYØAS _____ (IT9AZS)
 FK8GI _____ (F6CXJ)
 OX3XR _____ (OZ3PZ)
 V63DX _____ (JA7HMZ)
 FT4WB _____ (FD6ITD)
 S9AGD _____ (SMØAGD)
 V85RM _____ (YB8RM)
 FT5XH _____ (F6GYV)
 SVØGB/M _____ (DL3MCT)
 VP8BUB _____ (G4YLO)
 IAØPS _____ (IØJBL)
 TA3B _____ (DL5YCQ)
 VQ9CW _____ (WA2ALY)
 J34LTA _____ (W5PWG)
 TU4DT _____ (K6VNX)
 5H3TW _____ (K3ZO)
 XX9SW _____ (KU9C)
 8Q7DX _____ (F6FYP)

INDICATIFS SPECIAUX

Si vous avez contacté une station LQ, la QSL est à demander : GADX box 36 1834 Temperley Buenos Aires - Argentina.

A PROPOS DE QSL

La première semaine de mars, les dernières QSL directes de l'expédition FOØ ont été envoyées. Soit 2900 contacts confirmés et vérifiés. Sur l'ensemble des confirmations directes, depuis le début, il faut compter 10 % de "not in the log" (NIL).

UN SONDAGE QSL

Un récent sondage effectué sur les envois de QSL directes donne : USA 37 %, JAPON 39 %, Europe 20 %, reste du monde 4 %. Sur les 20 % d'Europe, un tiers vient d'Italie.

UNFAUX

Contrairement à une information parue dans la presse associative, FF2UU n'est pas le QLS manager de 8Q7DC ! Envoyer votre carte via F6FYP, titulaire de l'indicatif (re)!

SUR L'AGENDA

NOUVEAU POUR LES DX ET EXPEDITIONS

Nous avons décidé de modifier notre politique

d'aide aux expéditions et aux grandes opérations. Au lieu de faire quelques QSL nous mettons désormais à disposition des amateurs effectuant, soit une expédition, soit une opération particulière, une QSL couleur standard GRATUITEMENT.

Impression recto-verso. Le recto vous est présentée dans cette page.

Seul le repiquage est à la charge du demandeur. Nous pensons que cette carte représente bien l'esprit de l'expédition.

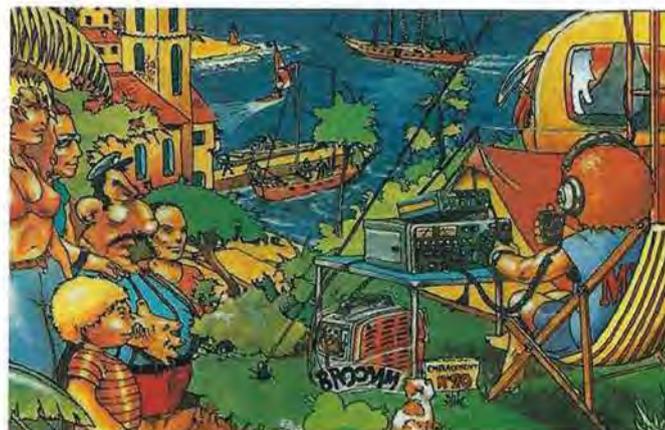
Toutefois, nous n'assurerons plus le managing des QSL autres que celles concernant nos propres expéditions.

Pour bénéficier de notre nouvelle politique d'aide, un dossier présentant votre projet doit être adressé à la rédaction de la revue, à l'attention de F6EEM.

EUROPE

FRANCE

 Pas de Français pour le Marconi Day 1990. Cette manifestation va se tenir le 21 avril de 00h01 à 23h59. Plusieurs pays utilisent des indicatifs particuliers. Ainsi : K1VV/IMD ; VE1IMD, VO1IMD, EI2IMD, IY4FGM, GBØIMD (même les anglais), GB2IMD, GB4IMD, IYØTTM, ZS6RSA, DAØIMD, GB2MDI,





Un diplôme spécial est attribué (sans précision du nombre de contacts pour le moment) à CRARC, PO box 100, Truro TR1, 1RX England. Un indicatif spécial du même style a été demandé par nos soins via le REF. Sans succès. En effet le CSA estime qu'il ne s'agit pas d'une manifestation internationale. Il y a sûrement en France un F6IMD qui peut s'amuser ce jour à faire du pile up !

LUXEMBOURG



Les stations viennent de recevoir l'autorisation du 50 MHz.

BELGIQUE



Les radioamateurs belges ne pourront opérer sur le 6 mètres (entre 50.000 et 50.450 MHz) qu'après approbation individuelle de leur équipement par les

services compétents (30 W).

ECOSSE



Jusqu'à fin avril, l'indicatif GM9ØCC sera activé pour célébrer l'élection de Glasgow, cité européenne de la culture 1990. Il y aura également activité des stations GB8CA à GB8CZ, GBØCCE, GB2CCE, GB4CCE et GB6CC. GØMGM sera actif du 7 au 21 avril depuis l'île écossaise LEWIS (IOTA EU-10).

SAN MARINO



Les 21 et 22 avril l'indicatif T7ØA/10 sera activé pour commémorer le 10ème anniversaire de la création de l'ARRSAM. Une QSL spéciale sera disponible ainsi que le diplôme "10th Anniversary Award" si vous contactez ou entendez 10 stations de

San Marino entre le 15 avril 1990 et le 14 avril 1991.

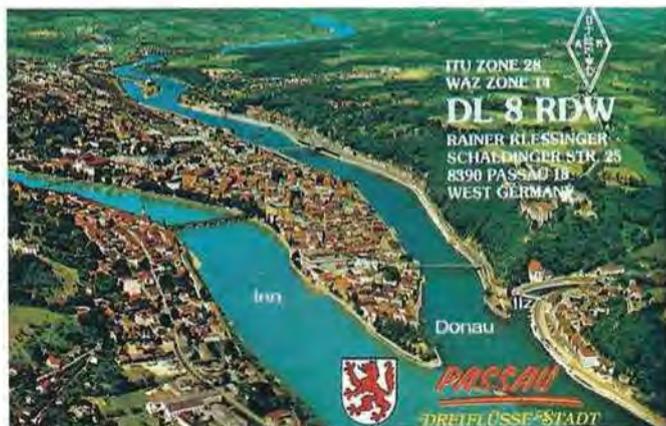
Vous pourrez contacter plusieurs fois la même station sur différentes bandes jusqu'à réaliser 10 contacts.

ALBANIE



Il est presque certain que 3 membres de la F-DX-F seront actifs depuis ce pays courant du 2ème semestre 90, avec participation possible au World Wide.

avril en compagnie de PA3DFT et de DJ9ZB jusque début mai. Yaesu Europe leur fournit 2 FT-1000 et MEGAHERTZ Magazine, 1 beam 4 éls 4 bandes (40 à 10 mètres). Une station club sera certainement active à l'issue de leur séjour. Début de l'activité, le 16 au soir. Une demande de validation des indicatifs 6UØCW et 6UØDX a été faite auprès de l'ARRL pour le DXCC. Pour le moment, aucune réponse n'a été reçue. De ce fait, il



TERRE FRANÇOIS-JOSEPH



4K2OT est le nouvel indicatif de UA1OT. Il est maintenant actif en RTTY.

MOROKULIEN Is1



Activité du 6 au 11 mai avec les indicatifs LG5LG, SJ9WL. La carte QSL via GØMFF.

AFRIQUE

SUD SOUDAN



John, PA3CXC, nous signale qu'il a réalisé environ 150 contacts lors de son dernier séjour. Il n'avait que 40 watts et un panneau solaire. Il y retourne le 12

se pourrait donc que PA3CXC/STØ soit l'indicatif utilisé (déjà accepté par l'ARRL). Enfin, contrairement à une rumeur, F2CW ne sera pas du voyage. En effet, les déplacements d'avril ne permettent pas d'inclure cette activité dans le calendrier.

SIERRA LEONE



F6GQN est 9L1EY, K8MN (ex J52US) 9L1US.

ILE MARION



Peter, ZS8MI quitte définitivement Marion en avril.

WALVIS BAY

ZS9A, ex ZS1IS est le dernier nouveau pays DXCC. Les contacts seront crédités à partir du 1er juin.



WALVIS BAY



Devient un nouveau pays pour le DXCC.

L'indicatif ZS9 est pris en compte pour les contacts établis à partir du 01.09.1977. Les cartes peuvent être soumises à partir du 01.06.90. Ne vous précipitez pas inutilement : celles qui seraient envoyés avant cette date vous seraient retournées.

BURKINA FASSO



XT2BW, Peter est en place pour 2 ans. Préfère le 10 et 20 mètres.

ANGOLA



L'indicatif LU6ELF/D2 est accepté pour le DXCC.

AMERIQUES

BRESIL



PT2BW utilisera l'indicatif PS2A pour les contest d'avril (de même que pour mars).

ST KITTS

W2BJJ disposera de l'indicatif V47KJL du 3 au 28 avril 90.

ANTIGUA

Après St Kitts, W2BJJ opérera sous l'indicatif V21AJI du 28 au 30 avril 90.

USA



Ralph, K1RH/1J5 sera actif dès la fin avri

départ de l'île Jekyll (IOTA NA58).

CANADA



Pour le 25ème anniversaire du drapeau

canadien, la station CF25A est active jusqu'au 15 avril 90. Les stations VE1-VE8 peuvent utiliser VF1-VF8,

les stations VO1-VO2 : VO3-VO4, les stations VY1-VY2 : CZ1-CZ2 et ce jusqu'au 30 avril.

GUYANE FRANÇAISE



F1JLO/FY sera actif jusque fin avril. Quant à

F6FUD il est FY5FO pour plusieurs années. Il faut noter que F6FUD affiche une nette préférence pour la CW !

HONDURAS



Nouveau périple pour Gérard, F2JD. Il sera

successivement, de mi-avril à fin mai, /HR1, /HR5 et /HR6 (îles Bahia IOTA NA57).

CHILI



Toujours Gérard, F2JD. Il sera pour

plusieurs mois en CE à l'issue de son séjour au Honduras. QSL sans doute comme à l'habitude via F6AJA.

ANTARCTIQUE

ITALIE



IAØPS se trouve souvent sur 14015 vers

0830Z

RDA



Y21RO sera Y90ANT au cours de la

3ème expédition Antarctique de la RDA. Début probable de ses activités début avril.

ASIE

BHOUTAN



Jim, VK9NS, vient de recevoir tous les documents officiels.

Il sera actif début avril pour 3 semaines (A51JS).

BANGLADESH



A l'issue de son séjour au

Bouthan, Jim fera un stop-over au Bangladesh. Il n'a pas la certitude de pouvoir y opérer, mais un long entretien téléphonique avec le premier ministre de ce pays le rend optimiste. Il devrait y rester 2 semaines.

NEPAL



On annonce l'activité de radioamateurs

polonais depuis Népal avec les indicatifs 9N1CW et 9N1DX pour le mois de mai, en principe du 10 au 31. QSL via SP9LJD (merci à F11ADB pour cette information).

OGASAWARA



JG6CVO/JD1 du 4 au 28 avril (de 6 à 160

mètres).

VIETNAM



Les récentes activités

XV8CW, XV8DX, XV8KPL, XV8KPV et XV2A sont toutes acceptées pour le DXCC. Les indicatifs XV2AAA, AAB, AAC, AAD et AYL seraient attribués à des opérateurs locaux.

YEMEN DU SUD



I1RBJ signale qu'il n'enverra les QSL que si

le DXCC valide sa récente activité 7ØOA. Près de 500 contacts auraient été réalisés durant son séjour dans ce pays.

UNION DE MYANMA

C'est le nouveau nom de baptême du

Burma. L'histoire ne nous dit pas si ce changement permettra un éventuelle activité amateur !

OCEANIE

PACIFIQUE

AA6LF commence un long périple de 7 mois dans le Pacifique. Il visitera la Polynésie française, Cook nord (ZK1XP), Christmas (T32BQ), Palmyre (KH5/AA6LF) et Kingman Reef (KH5K/AA6LF). Pratique surtout la phonie (CW sur demande).

COCOS KEELING



WC5N et W5EW s'y rendront peut-être en mai prochain (VK9Y).

CONWAY REEF



Jim, VK9NS envisage de s'y rendre d'ici la fin de cette année.

ILES JARVIS



AH6IO envisage de s'y rendre début avril avec

un groupe assez important. Une demande de pays séparé a déjà été déposée. Si l'on consulte un atlas, il est probable que cela puisse être accepté, compte tenu de la distance qui sépare Jarvis de Palmyre.

LORD HOWE



VK3OT devrait être actif avec l'indicatif VK9LE jusqu'au 8 avril.

MERCI A...

CT4NH, DEØDXM, DJ9ZB, F11LAJ, FB1MUX, FD1NMW, F5XF, F6ELE, F6HUJ, F8RU, PA3CXC, DXNS, DXPRESS, F·DX·F, QRZ DX...

VOS C.R.

à : F·DX·F, BP88, F-35170 BRUZ avant le 15 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★

La parabole de la lune

Il ne parle qu'en termes de paraboles... Rassurez-vous, ce n'est pas une page d'Évangile que vous allez lire là mais un reportage très spécial, celui d'une passion (selon saint ANH).

Denis BONOMO - F6GKQ

Il ne s'appelle ni Jean, ni Luc. Lui, c'est Jean-Pierre, FC1ANH, un VHF-man convaincu et expérimenté qui vient de se découvrir une passion pour la Lune et qui, pour l'assouvir, a construit de toutes pièces une parabole.

DU REVE A LA REALITE

A quelques kilomètres au nord de Rennes, les habitants d'un petit village ont vu pousser, dans le jardin de leur voisin, un bien curieux édifice. Vert comme un légume, il ressemble à un immense piège à papillons. Trêve de plaisanteries, au vu des photos, c'est d'une parabole qu'il s'agit. Depuis quelques mois déjà, Jean-Pierre en parlait de sa parabole.



Vue d'ensemble de la parabole.



Un personnage : rien de tel pour fixer l'échelle. (Celle de la parabole, pas celle du personnage !).

Au début, elle devait mesurer 6 mètres de diamètre, condition indispensable à remplir afin que, coupée en 2, elle puisse passer par la porte du garage-atelier.

DES ESSAIS PROMETTEURS

Ayant changé d'avis, c'est 8 mètres qu'elle mesure. Elle a été construite dans un local plus grand et transportée jusqu'à son emplacement définitif. Plus grande, donc plus performante.

Dès qu'il a reçu ses premiers échos lunaires, FC1ANH nous a téléphoné à la rédaction. "Ca y est, les gars, j'ai ma parabole et ça marche !".

REPORTAGE



Au centre de la photo, le moteur de site et son cric.

Rendez-vous fut pris afin d'aller voir le monument et, par la même occasion, assister à des essais. Après avoir consulté le calendrier des PTT (et plus sérieusement l'ordinateur), on a pris rendez-vous avec la Lune, sachant qu'elle n'allait pas nous poser un lapin !



La source 70 cm, facile à changer.

La Lune, elle se lève, entamant sa ronde, encore bas sur l'horizon. Comme un point sur un i dirait le poète. Comme un gros ballon qui se cache pudiquement derrière un cirro-stratus, rare nuage dans le ciel d'un mois de mars qui n'en finit pas de voler au printemps ses premiers jours.

Parabole pointée au 70°, avec 8° d'élévation, Jean-Pierre passe en émission, envoyant quelques brefs coups de porteuse sur 432 MHz. Environ 2 secondes plus tard, l'écho revient, après un voyage de 700 000 kilomètres à la vitesse de la lumière, au cours duquel il aura fait sa caresse à la Lune. Encouragé par ce succès, la puissance de 800 W, affichée sur le Bird, est abaissée jusqu'à 200 W, ce qui en laisse une centaine au bout du coaxial. Ça marche toujours... Dommage, nous sommes en semaine et il n'y a pas de correspondants.

QUELQUES CHIFFRES

Les paraboles, FC1ANH commence à bien les connaître. Celle-ci est sa troisième et, à l'écouter parler, on a l'impression que leur construction est un jeu d'enfant. Convaincu, il l'est car, pour obtenir le même gain avec des antennes, il faut investir beaucoup plus. Autre avantage de la parabole, en changeant la source, on change la fréquence de trafic. La sienne fonctionne sur 70 et 23 cm...

Les résultats obtenus sont encourageants. Réalisée avec un F/D de 0,6, cette parabole de 8 m a un gain d'environ 28 dB sur 70 cm et 37 dB sur 23 cm. Le réglage, effectué sur le bruit solaire, donne 13 db sur 432 MHz.

QUELQUES TOURS DE MAIN

Pour assembler ces 240 kg de tubes et ces 50 kg de grillage,



L'ensemble est solidement fixé au sol. Remarquez l'utilisation astucieuse de la tuyauterie PVC et de la gaine électrique.

il faut un certain savoir-faire. La mise en forme des tubes s'effectue au moyen d'un gabarit en bois. Le grillage est "cousu" sur l'armature.

L'orientation en site et azimut de l'engin est effectuée au moyen de moteurs d'essuie-glace.

En site, le moteur agit sur un cric (vu l'astuce ?) qui positionne la parabole. Le système d'indication de la position est original : un disque "optique", gravé en BCD, fournit des informations précises à un capteur maintenu à la verticale, comme un vulgaire fil à plomb.

Les sources sont interchangeable très facilement. Il suffit, en effet, de descendre jusqu'au sol, au moyen d'un jeu de drisses en nylon, l'ensemble en PVC (du tuyau de sanitaires) qui maintient la source. Même pas besoin de disposer d'une échelle !



Le gabarit ayant servi à la mise en forme des tubes.

Les relais coaxiaux sont situés au niveau de la source et permettent de recevoir en horizontal ou en vertical,



Le "codeur" pour la recopie en site.

l'émission se faisant toujours en horizontal.

L'ensemble est fixé sur un pylône de 5 mètres, solidement ancré dans 3 mètres cubes de béton. L'ensemble des câbles arrivent en souterrain de la station.

de "construction maison". Des convertisseurs aux amplis (en cours de finition), en passant par le pupitre de commande des moteurs, avec affichage digital au degré près, tout a été réalisé

UN TEST EN VRAIE GRANDEUR

L'équipement "EME" de Jean-Pierre, FC1ANH, est entièrement

avec l'esprit de "bidouilleur" qui se perd de plus en plus dans notre hobby. Son seul regret est de n'avoir pas encore eu le temps de réaliser le transceiver. S'il fallait une preuve que tout est encore possible, cet article en est une bonne. Les résultats du premier contest EME, en avril, sauront, on l'es-



La station du radioamateur-bricoleur.

père, récompenser le radioamateur pur et dur. Bonne chance, et... un bonjour à la Lune de notre part ! ★

CB SHOP

★ ON A TOUT ! ★

MATERIELS RADIOAMATEUR

ICOM, YAESU, KENWOOD

REVENDEURS !
Devenez le point
CB SHOP
de votre ville.

ANTENNES MOBILES • ANTENNES BALCONS • ANTENNES MARINES • ANTENNES PROFESSIONNELLES • ANTENNES DE RECEPTION FM • ACCESSOIRES D'ANTENNES DE BASE • ACCESSOIRES D'ANTENNES MOBILES • MICROS POUR MOBILES • MICROS DE BASE • MICROS SPECIAUX • ACCESSOIRES POUR MICROS • ACCESSOIRES RADIOAMATEURS ET PRO • RADIO-TELEPHONES MARINES • RADIO-TELEPHONES PROFESSIONNELS • TELEPHONIE • EMETTEURS C.B. • TALKY-WALKIES • AMPLIS HF MOBILES • AMPLIS HF DE BASE • RECEPTEURS SCANNERS • RECEPTEURS DIVERS • PUBLIC ADDRESS • RADIOS-LIBRES • FILTRES ANTI-PARASITES • REPONDEURS TELEPHONIQUES • MEMO POCKET • MATCHER-COUPLEUR • COMMUTATEURS D'ANTENNES • PILES ACCUMULATEURS DIVERS • AMPLIFICATEURS DE SONORISATION • PREAMPLIS DE RECEPTION • ATTENUATEURS DE PUISSANCE • TELEVISIONS PORTABLES (TVA 18,6 %) • TELEVISEURS



CB SHOP

Centre ville : 8, allée de Turenne
44000 Nantes - Tél. 40.47.92.03

SERVICE TECHNIQUE

WINCKER FRANCE

55, rue de Nancy, près centre routier
44000 Nantes - Tél. 40.49.82.04

PORTABLES • APPEL SELECTIF • CONVERTISSEURS DE TENSION • TRANSFOS POUR AMPLIS, ALIMENTATIONS • ALIMENTATIONS STABILISEES • ELECTRONIQUE DIVERSE... • AUTORADIOS-CASSETTES • APPAREILS DE MESURE • CONNECTEURS COAXIAUX • CORDONS-CABLES COAXIAUX • FOURS MICRO-ONDES • WALKMANS • TUBES ELECTRONIQUES • FUSIBLES • PROTECTIONS ANTI-VOL VOITURE • SYSTEMES D'ALARME • LIBRAIRIE DIVERSE •

BON DE COMMANDE

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 30 F les deux

NOM _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Ci-joint mon règlement de 30 F

Je suis particulier

Dirigeant de club

Revendeur

Recevez



la météo sur votre PC

Les radioamateurs équipés en micro-informatique ont, depuis longtemps, plus ou moins essayé de recevoir les images transmises sur ondes courtes en fac-similé.

Parmi ces mordus d'images, les uns ont essayé le décodage avec un petit ordinateur et le petit logiciel qui va bien (la plupart du temps écrit en Basic), le tout précédé d'un petit convertisseur à deux niveaux. Les autres se sont lancés avec un petit décodeur spécialisé Pakratt ou tout autre convertisseur multi-fonctions.

Tout cela permet de recevoir les cartes météo et de visualiser les courbes

isobares, mais la résolution est malgré tout assez médiocre. Les indications sont souvent illisibles et les niveaux de gris, pour les photos, sont la plupart du temps inexistantes.

Mais pour qui veut augmenter la résolution et profiter de toutes les informations que peuvent contenir les images transmises en fac-similé, il n'y a pas grand choix dans la gamme des logiciels. Il existe bien un certain nombre de logiciels pro-



Luc PISTORIUS - F6BQU

Image dans le spectre infrarouge le 28 janvier 1990 à 12h00.

fessionnels mais ils sont d'un prix très élevé. D'Allemagne fédérale nous vient un logiciel qui mérite toute notre attention.

Écrit en Turbo Pascal 5 par un radio-amateur allemand (DK8JV), ce logiciel a la particularité de pouvoir s'adapter à toutes les configurations de PC existantes. Il permet la réception des cartes météo et des photos fax dans tous les formats et transmises à toutes les vitesses standard. Par contre, il ne permet pas l'émission en fax. Suivant la configuration matérielle dont on dispose, on peut aller jusqu'à 64 niveaux de gris. Si l'on ajoute à cela qu'il peut imprimer sur toutes les imprimantes actuelles en passant par les imprimantes laser, qu'il fonctionne en réception automatique d'images, qu'on peut retravailler à l'infini les images mémorisées, on aura vite compris que ce logiciel est de qualité professionnelle, mais accessible à tout amateur.

DES PERFORMANCES INÉGALÉES À CE JOUR

Voyons un peu dans le détail les possibilités du programme. Il travaille toujours en résolution maximum, celle-ci étant dé-

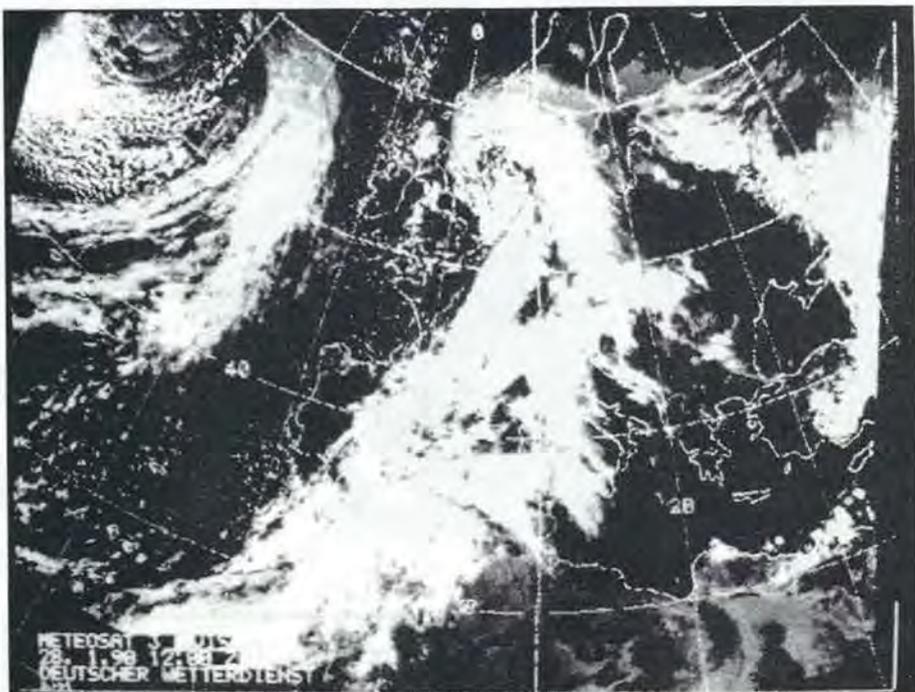


Image dans le spectre visible le 28 janvier 1990 à 12h00.

finie par l'utilisateur lui-même suivant le type de machine et de carte graphique utilisées. Il va de soi que le summum de la résolution sera atteint avec un AT travaillant à 8 MHz ou plus utilisant une carte graphique et un écran VGA. Si vous n'avez que l'affichage CGA, la restitution

sera plus médiocre, mais l'image étant mémorisée en résolution maximum, vous pourrez aller chez un ami qui lui, aurait éventuellement l'affichage VGA, et visualiser vos images dans ce mode de haute résolution. Mais il ne faut pas pour autant désespérer si l'on ne dispose que d'une carte CGA ; en effet, on a la possibilité de « zoomer » les images et comme elles sont enregistrées en résolution maximum nettement supérieure à tous les affichages existants, tous les détails pourront être accessibles quelle que soit la carte graphique. La résolution maximum, qui est de 1810 points par ligne en mode fax 576, est atteinte avec une machine AT tournant à 8 MHz ou plus, tandis qu'avec un PC tournant à 4,77 MHz, elle sera de 900 points par ligne. Ceci s'explique par le fait qu'une machine lente ne peut traiter le même nombre de points en un temps donné. Dans tous les cas, cette résolution interne est toujours supérieure à celle de n'importe quelle carte graphique.

Pour les cartes météo, il est conseillé de les imprimer en parallèle. Le programme utilise différentes routines d'impression, permettant avec une imprimante 9 aiguilles par exemple, d'obtenir la qualité d'une 24 aiguilles, rendant tous les détails d'une carte facilement exploitables. Sans parler des imprimantes laser, où la qualité est professionnelle.

27.01.90 22:53 Mode: 437 Lpm: 120

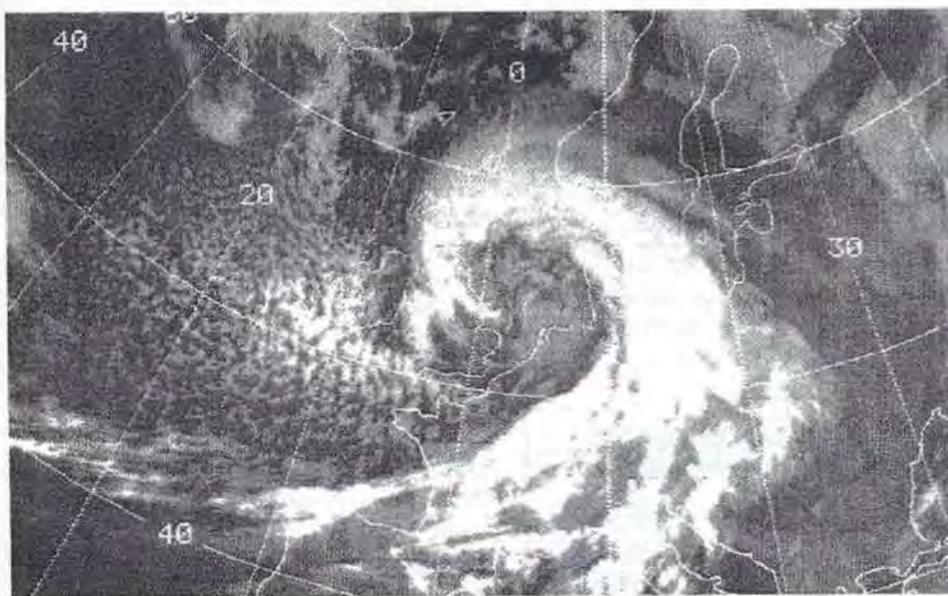


Image "zoomée" le 27.01.90 sur une image du 25.01.90. Tempête du 25.01.90 à 18h00 TU.

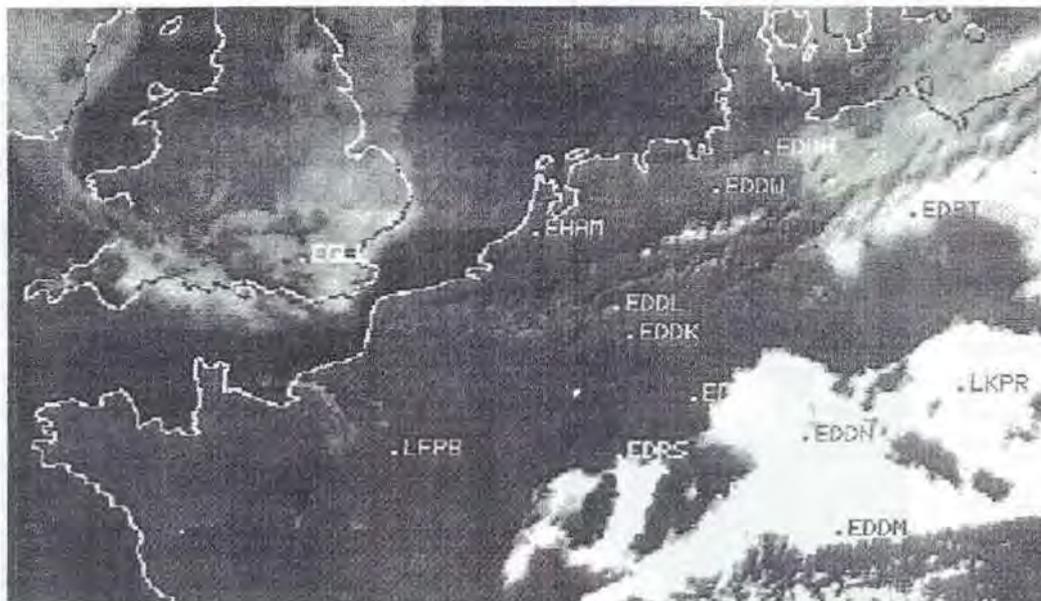


Image "zoomée" le 31.01.90 sur une image du 13.11.89. Brouillard dans la vallée du Rhin et en Allemagne. Neige sur les Alpes. Régime de hautes pressions. Très bonne propagation tropo en VHF.

31.01.90 21:04 Mode: 435 Lpm: 120

QUEL MATERIEL RADIO UTILISER ?

Sachant que vous possédez déjà un ordinateur compatible PC puisque vous lisez ce magazine, que l'interface de décodage est fournie par l'auteur avec le programme FAX, il ne vous manque plus que le récepteur radio pour avoir une station opérationnelle.

Disons le tout net : il est illusoire d'espérer capter des stations fax avec « le transistor de la maison », fût-il de bonne qualité, ceci pour deux raisons. Tout d'abord parce que ce type de récepteur est très sensible aux parasites générés par tout ordinateur, et ensuite parce que le récepteur doit avoir une excellente stabilité en fréquence. Il vous faut donc un « récepteur de trafic », c'est-à-dire un récepteur de table en boîtier métallique couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz sans trou, avec un affichage digital de la fréquence, offrant une résolution d'au moins 100 Hz.

Il en existe plusieurs modèles sur le marché dans les marques JRC, ICOM, KENWOOD, YAESU, ... à des prix démarrant autour de 5000 F. Si vos moyens sont plus limités, sachez qu'il existe un marché de l'occasion où l'on peut trouver d'excellents récepteurs à partir de 2000 F. Vous en trouverez sans problème dans les petites annonces de notre confrère MEGAHERTZ Magazine.

Un dernier mot au sujet de l'antenne, qui devra impérativement être extérieure et bien dégagée.

QUELLES FREQUENCES ECOUTER ?

Les images en fax (météo, photos pour agences de presse) sont transmises par de nombreuses stations dont les fréquences sont répertoriées dans les ouvrages édités par le spécialiste allemand Jorg Klingerfuss, et distribués en France par Générale Electronique Services, 172 rue de Charenton, 75012 Paris.

A titre indicatif, voici quelques fréquences actuellement en service

Bracknell, GB	: 3.289.5 MHz	– 8.040 MHz	– 11.086.5 MHz
Bracknell, GB	: 4.782 MHz	– 9.203 MHz	– 14.436 MHz
Northwood, GB	: 4.247.85 MHz	– 6.436.35 MHz	– 8.494.85 MHz
Quickborn, RFA	: 3.855 MHz	– 7.880 MHz	– 13.882.5 MHz
Offenbach, RFA	: 134.2 kHz		
Rome, Italie	: 4.777.5 MHz	– 8.146.6 MHz	– 13.600 MHz

LE CONVERTISSEUR

On pourra choisir le mode noir et blanc pour les cartes, ce qui prend moins de place en mémoire, ou avec des niveaux de gris pour les photos. Un convertisseur « hard » est nécessaire entre le récepteur d'ondes courtes et le port série de l'ordinateur. Trois types de convertisseurs sont disponibles : le premier est un convertisseur « simpliste » dont l'électronique est intégrée dans le connecteur du câble allant du récepteur au port série. Ce convertisseur permet, à moindres frais, une approche à la réception fax de qualité. Mais il n'est utilisable que sur les machines tournant au moins à 8 MHz, et la qualité est naturellement inférieure à celle obtenue avec un vrai convertisseur.

Le deuxième modèle est un vrai convertisseur analogique-digital capable de restituer 16 niveaux de gris. Il est largement suffisant dans la majorité des cas. Avec 16 niveaux de gris, la qualité photo (en VGA) est déjà atteinte. Le troisième modèle de convertisseur est encore plus élaboré et permet la réception en 64 niveaux de gris. Ce convertisseur n'est intéressant que pour la réception des images transmises en direct par les satellites météo (Météosat par exemple), qui seuls transmettent 64 niveaux de gris. Les photos présentées dans ces pages ont été obtenues en 16 niveaux de gris en affichage VGA 640X480 (le programme peut fonctionner jusqu'à une résolution graphique maximum de 800X600 !). Dans le deuxième

et troisième type de convertisseur, est également intégré un convertisseur AM/FM qui permet de recevoir directement les images envoyées par les satellites à défilement et les satellites géostationnaires, qui eux transmettent en fax-AM (modulation d'amplitude) alors que tous les émetteurs en ondes décimétriques ou en ondes longues transmettent en fax-FM (modulation de fréquence).

LE PROGRAMME

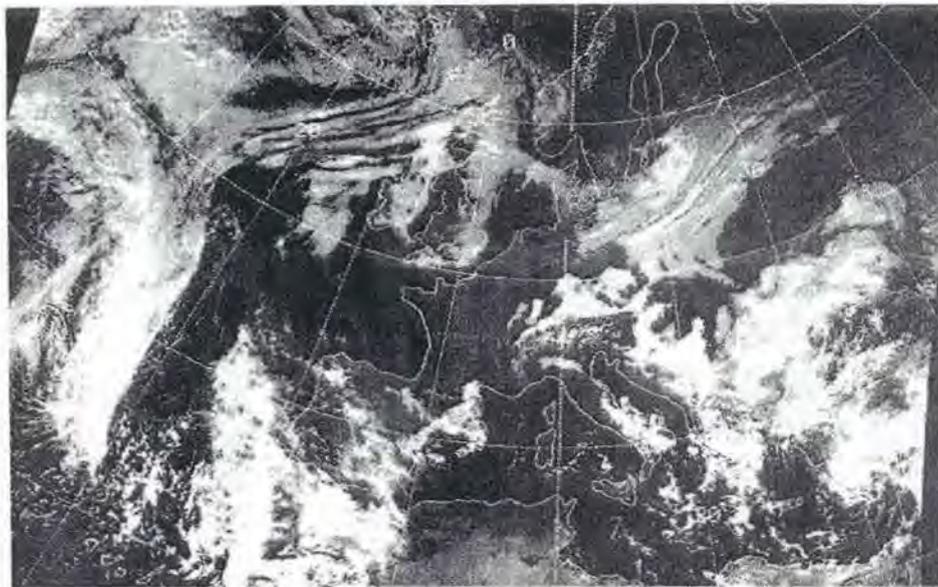
Le programme (dans la version 3.3) contient deux parties bien distinctes : FAX.EXE et SHOWPIC.EXE.

FAX est le programme de réception fax et SHOWPIC le programme de visualisation des images mémorisées.

FAX permet de recevoir les images sur l'écran, de les imprimer en parallèle, ou de les mémoriser pendant la réception. Une petite fenêtre de contrôle que l'on peut faire disparaître ou réapparaître à tout moment, nous fournit un grand nombre d'informations. Les commandes se font en temps réel par les touches du clavier, et un éditeur intégré permet de configurer à l'avance jusqu'à dix modes de réception différents, que l'on pourra appeler à tout moment, soit manuellement soit automatiquement.

Une mire est également disponible en permanence. Le programme sait gérer le système APT (Automatic Picture Transmission). Ce système permet la réception automatique des images, même lorsque l'on est absent de chez soi. Ceci, grâce au système APT qu'utilisent les émetteurs de fax, et aussi au petit fichier que vous aurez configuré, et que va chercher le programme afin de connaître les échéances, qui peuvent être de cinquante maximum réparties sur une durée illimitée.

Certaines commandes du programme FAX permettent également, en cours de réception, de rectifier une fois pour toutes le défilement oblique d'une image pour la rendre bien verticale, ou de recentrer une image lorsque l'on a laissé passer un signal APT de début de transmission. Les images peuvent être mémorisées dans n'importe quel lecteur (sont admis A, B, C, D ou E), et si un disque dur est conseil-



Régime de haute pression sur l'Europe le 13.11.89.

lé, il n'est toutefois pas indispensable. Les images sont automatiquement compactées lors de la mémorisation, ce qui prend moins de place en mémoire.

Le programme peut être paramétré à tout moment pour s'adapter à n'importe quelle configuration de système. Celle-ci naturellement est automatiquement mémorisée, pour ne pas être obligé de recommencer à chaque lancement du programme.

Un petit mot encore : en EGA et en VGA il est possible de travailler en fausses couleurs, ce qui permet en EGA par exemple de restituer 16 niveaux de gris sur un moniteur monochrome, ou encore de s'amuser dans les deux modes avec de belles couleurs (voir photos).

SHOWPIC

SHOWPIC est le programme qui permet de visualiser et de retravailler les images qui ont été mémorisées par FAX.

Comme le précédent, ce programme, peut être configuré pour s'adapter à tous les systèmes courants. On peut travailler de différentes façons sur une image restituée par SHOWPIC. On peut « zoomer » sur n'importe quelle partie de l'image avec n'importe quel facteur de grossissement, et comme l'image a été mémorisée en haute résolution, il apparaît alors des détails qui n'étaient pas visibles auparavant. Ces nouvelles images, une fois agrandies,

peuvent être remémorées à part et retravaillées, et ainsi de suite. On peut également les retourner de gauche à droite, de haut en bas, les afficher en vidéo inverse, les recentrer, etc.

Les images qui ont été compactées automatiquement lors de la mémorisation, sont également décompactées de la même façon à la restitution. Et pour terminer, toutes les images peuvent naturellement être imprimées par SHOWPIC.

Une documentation très complète se trouve également sur la disquette et il est conseillé de l'imprimer avant de lancer le programme FAX. Elle est entièrement traduite en français par l'auteur de cet article, ainsi que les programmes FAX et SHOWPIC d'ailleurs.

Les programmes sont disponibles actuellement en deux versions, soit avec le convertisseur « simpliste » intégré dans le câble de liaison, soit avec le convertisseur hardware AM/FM à 16 niveaux de gris (en kit ou monté). Le convertisseur 64 niveaux de gris est en préparation, ainsi qu'un récepteur 137 MHz avec verrouillage automatique de la fréquence pour la réception des satellites météo à orbite basse.

Pour tous renseignements s'adresser à Luc PISTORIUS - 5 rue des Abricots - 67520 NORDHEIM. Ne pas oublier de joindre une enveloppe affranchie self-adressée. ★



CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

KITS	
CC01 - E/R MORSE	59.00 F
CC02 - DEMODULATEUR RTTY - PIJ	130.00 F
CC021 - DEMODULATEUR RTTY - Filtrés Mhz	250.00 F
CC05 - MODULATEUR AFSA	120.00 F
CC20 - PACKET PC (livre câble)	1090.00 F
CC20 - CONVERTISSEUR TVA - 435 MHz	295.00 F
CC210 - EMETTEUR TVA - 435 MHz	560.00 F
CC220 - EMETTEUR TVA - 1,2 GHz 10 MW	530.00 F
CC231 - TETE HF TVA - 1,2 GHz/70 MHz	530.00 F
CC232 - FI 70 MHz - Série 50 u, video, Tde.	670.00 F
CC221 - PA-TVA - 1,2 GHz 10 MW/3,5 W	en préparation
CC222 - PA-TVA - 1,2 GHz 1W/20W	en préparation
CC41 - Synthé VHF UNIVERSEL	670.00 F
CC42 - TRANSCEIVER 144 FM	
- Récepteur	1120.00 F
- Option Emission	120.00 F
- Option 15 W Hybride	420.00 F
- Coffret	260.00 F
CC46 - RECEPTEUR VHF UNIVERSEL (Quartz)	360.00 F
- Option VCO	160.00 F
- Coffret	250.00 F
CC481 - RECEPTEUR MINI VHF FM	315.00 F
CC43 - TRANSVERTER 144/DECA	750.00 F
CC481 - AMPLI 0,5 W / PREAMPLI 50 MHz	360.00 F
CC482 - TRANSVERTER 144/50 - 0,5 W	670.00 F
CC483 - TRANSVERTER 28/50 - 0,5 W	670.00 F
CC431 - AMPLI 1/50 MHz - 20 W	en préparation
CC90 - FREQUENCEMETRE LCD 0,5/19 MHz	340.00 F
(décalage E/R)	
CC91 - POINT DE BRUIT 1,50 MHz	160.00 F
CC47 - RECEPTEUR METEOSAT 135 MHz	en préparation
CC232 - TETE HF - METEOSAT 1,7 GHz	en préparation
CC000 - Décodeur METEOSAT	en préparation

DIODES/PONTS	
IN 198 (Ge)	3,00 F
IN 924	1,00 F
IN 4007	1,00 F
IN 4148	1,00 F
IN 4151	1,00 F
BA 182	4,00 F
BY 255	4,00 F
6P 600 V	9,00 F
6P 2800	8,00 F
BB 105 G	4,00 F
BB 109	4,00 F
BB 112	30,00 F
BB 130	30,00 F
BB 204	6,00 F
BB 209	4,00 F
BB 212	39,00 F
BB 215 Cms	5,00 F
BB 229	4,00 F
BB 609 A	4,00 F
BB 609 B	4,00 F
BBT 31 Cms	7,00 F
MY 840	5,00 F
OF 643	4,50 F
IN 5139	5,00 F
IN 5142	5,00 F
IN 5441	5,00 F
B 380 C 1000	5,00 F
KBP 1005	20,00 F
B 80 C 3700/2200	16,00 F
B 380 C 5000/3300	35,00 F
KBP 25005	30,00 F
KBP 3506	49,00 F

MMIC	
MAR 1	32,00 F
MAR 3	49,50 F
MAR 4	49,50 F
MAR 6	39,50 F
MAR 8	54,00 F
MAR 11	69,00 F

TORES	
T37-0	5,20 F
T50-0	9,00 F
T60-0	10,50 F
T70-1	4,50 F
T37-1	6,00 F
T50-1	9,00 F
T20-2	4,50 F
T37-2	6,00 F
T50-2	9,00 F
T68-2	10,50 F
T80-2	14,50 F
T200-2	79,00 F
T12-6	4,00 F
T20-6	4,00 F
T25-6	5,00 F
T37-6	6,50 F
T50-6	9,80 F
T68-6	17,00 F
T80-6	18,00 F
T25-10	7,00 F
T57-10	9,00 F
T50-10	17,00 F
T12-12	4,50 F
T20-12	6,00 F
T37-12	6,50 F
T50-12	9,90 F

PLESSEY	
ML 924	55,00 F
ML 928	55,00 F
MV 500	35,00 F
MV 600	35,00 F
NJ 8820	96,00 F
NJ 88C30	150,00 F
SL 440	28,00 F
SL 441	28,00 F
SL 486	35,00 F
SL 490	35,00 F
SL 1451	164,00 F
SL 1452	134,00 F
SL 1454	164,00 F
SL 1640	85,00 F
SL 6270	39,00 F
SL 6310	32,00 F
SL 6440	55,00 F
SL 6601	45,00 F
SL 6700	55,00 F
SP 1648	67,00 F
SP 4632	36,00 F
SP 4902	120,00 F
SP 4904	120,00 F
SP 5000	97,00 F
SP 5011	97,00 F
SP 5050	100,00 F
SP 5052	216,00 F
SP 5066	180,00 F
SP 8679	32,00 F
SP 8630	185,00 F
SP 8660	49,00 F
SP 8680	110,00 F
SP 8792	92,00 F
SP 8793	92,00 F

BOITIERS ETAMES SOUDABLES			
B	L	H	PRIX
37	37	30	13,00 F
37	37	50	17,00 F
37	37	70	17,00 F
37	74	50	23,00 F
37	74	50	19,00 F
37	111	30	19,00 F
37	111	50	23,00 F
37	148	30	23,00 F
37	148	50	25,00 F
74	74	30	29,00 F
74	74	50	29,00 F
74	111	30	34,00 F
74	111	50	34,00 F
74	148	30	37,00 F
74	148	50	40,00 F
55	74	30	19,00 F
55	74	50	23,00 F
55	111	30	26,00 F
55	111	50	29,00 F
55	148	30	31,00 F
55	148	50	34,00 F
102	162	30	46,00 F
102	162	50	50,00 F

AMPLI - HYBRIDE								
M 57735	50 Mhz	0,2 W	19 W	21 db	12,5 V	SSB	640,00 F	Dispo
RGY 32	68-88 Mhz	0,2 W	18 W	22 db	12,5 V	FM	810,00 F	Dispo
M 57715	144-148 Mhz	0,2 W	13 W	18,1 db	12,5 V	FM	330,00 F	Dispo
M 57747	144-148 Mhz	0,2 W	13 W	18,1 db	12,5 V	FM	300,00 F	Dispo
M 57713	144-148 Mhz	0,2 W	17 W	19,3 db	12,5 V	SSB	455,00 F	Dispo
M 57737	144-148 Mhz	0,2 W	35 W	21,7 db	12,5 V	FM	475,00 F	Dispo
M 57727	144-148 Mhz	0,3 W	37 W	30,9 db	12,5 V	SSB	595,00 F	Dispo
M 57710A	156-160 Mhz	0,2 W	25 W	20 db	12,5 V	FM	350,00 F	Dispo
M 57716	430-450 Mhz	0,2 W	17 W	19,3 db	12,5 V	SSB	495,00 F	Dispo
M 57745	430-450 Mhz	0,3 W	33 W	20,4 db	12,5 V	SSB	925,00 F	Dispo
M 57728	430-450 Mhz	5 W	30 W	10 db	12,5 V	SSB	750,00 F	Dispo
M 57768	890-915 Mhz	0,3 W	6 W	16 db	12,5 V	FM	560,00 F	Dispo
M 57776	090-915 Mhz	1,2 mW	0,3 W	23 db	8 V	FM	165,00 F	Dispo
M 67715	1,24-1,30 Ghz	7 mW	1,5 W	21,7 db	7,2 V	SSB	495,00 F	Dispo
M 57787	1,24-1,30 Ghz	10 mW	1,5 W	21,7 db	8 V	FM	495,00 F	Dispo
M 57762	1,24-1,30 Ghz	1 W	18 W	12,6 db	12,5 V	SSB	875,00 F	Dispo
HD 001H	400-512 Mhz	25 W	40 db	SWITCH	antenne		139,00 F	Dispo
HD 004H	1,24-1,30 Ghz	25 W	30 db	SWITCH	antenne		165,00 F	Dispo

TRANSISTORS EMISSION	
2N 4041	75,00 F
2N 5589	135,00 F
2N 5590	145,00 F
2N 5591	168,00 F
2N 6105	105,00 F
2SC 730	80,00 F
2SC 741	96,00 F
2SC 1239	70,00 F
2SC 1306	38,00 F
2SC 1307	62,00 F
2SC 1589	45,00 F
2SC 1729	150,00 F
2SC 1944	58,00 F
2SC 1945	59,00 F
2SC 1946 A	180,00 F
2SC 1947	64,00 F
2SC 1966	149,00 F
2SC 1967	220,00 F
2SC 1968 A	319,00 F
2SC 1969	38,00 F
2SC 1970	35,00 F
2SC 1971	72,00 F
2SC 1972	180,00 F
2SC 2053	15,00 F
2SC 2086	12,00 F
2SC 2094	350,00 F
2SC 2097	435,00 F
2SC 2131	160,00 F
2SC 2237	140,00 F
2SC 2166	20,00 F
2SC 2290	322,00 F
2SC 2540	390,00 F
2SC 2538	25,00 F
2SC 2627	180,00 F
2SC 2630	280,00 F
2SC 2695	380,00 F
2SC 2905	450,00 F
2SC 2919	65,00 F
2SC 3020	190,00 F
2SC 3021	220,00 F
2SC 3022	360,00 F
2SC 3241	519,00 F
435-1,5	75,00 F
435-4	78,00 F
435-10	105,00 F
BFQ 68	175,00 F
91W 97	317,00 F
91L 14	335,00 F
91L 37	NC
91L 67	78,00 F
91L 96	85,00 F
91L 87A	238,00 F
91L 88A	300,00 F
91L 89A	415,00 F
91L 90A	420,00 F
91L 91A	160,00 F
91L 92A	317,00 F
91L 93A	206,00 F
91L 94A	295,00 F
91L 95A	78,00 F
91L 96A	85,00 F
91L 97A	238,00 F
91L 98A	300,00 F
91L 99A	415,00 F
91L 100A	420,00 F
91L 101A	160,00 F
91L 102A	317,00 F
91L 103A	206,00 F
91L 104A	295,00 F
91L 105A	78,00 F
91L 106A	85,00 F
91L 107A	238,00 F
91L 108A	300,00 F
91L 109A	415,00 F
91L 110A	420,00 F
91L 111A	160,00 F
91L 112A	317,00 F
91L 113A	206,00 F
91L 114A	295,00 F
91L 115A	78,00 F
91L 116A	85,00 F
91L 117A	238,00 F
91L 118A	300,00 F
91L 119A	415,00 F
91L 120A	420,00 F

CIRCUITS INTEGRES	
MC 1640	60,00 F
MC 2033 P	49,00 F
MC 3340	55,00 F
MC 3357 P	33,00 F
MC 3359 P	39,00 F
MC 3361 P	39,00 F
MC 3362 P	45,00 F
MC 3363 cms	59,00 F
MC 10231 P	66,00 F
MC 145104	49,00 F
MC 145106	52,00 F
MC 145151	100,00 F
MC 145152	149,00 F
MC 145163	130,00 F
MF 10	56,00 F
NE 544	38,00 F
NE 545	15,00 F
NE 565	15,00 F
NE 567	12,00 F
NE 592 N14	LM733
NE 592N8	15,00 F
NE 602 N	34,00 F
NE 604 AN	55,00 F
NE 605 W	93,00 F
NE 5532	13,00 F
NE 5534	17,00 F
OC 335	100,00 F
S 076 D	42,00 F
SAS0600	30,00 F
SOA 2101	28,00 F
SO 41 P	22,00 F
SO 42 P	26,00 F
SN 72723	8,00 F
TL 071	7,00 F
TL 072	7,00 F
TL 074	9,00 F
TL 081	7,00 F
TL 082	7,00 F
TL 083	7,00 F
TL 084	10,00 F
TL 431	9,00 F
U 464 B	25,00 F
U 664 B	45,00 F
UAA 170	29,00 F
UAA 180	26,00 F
UAA 2003	10,00 F
ULN 2803	18,00 F
XR 2206	50,00 F
XR 2207	45,00 F
XR 2211	35,00 F
XR 2248	58,00 F
XR 8038	48,00 F
ZN 404	14,00 F
ZN 414 Z	18,00 F
ZN 428	120,00 F
ZN 435	98,00 F
ZN 436	120,00 F
ZN 458 B	25,00 F
ZN 490	75,00 F
ZN 1034 E	49,

Professeur de Morse

Ce programme d'enseignement de la lecture au son, à notre connaissance unique en son genre, est calqué sur l'examen de radioamateur tel qu'il est actuellement mis en œuvre par l'administration de tutelle.

André CANTIN - FD1NUN

Voici un outil remarquablement efficace pour apprendre le morse. Le résultat est garanti, pour qui veut prendre le temps d'écouter son ordinateur. Il exécute tout ce qui est demandé à l'examen de radioamateur, et toutes les phrases que vous souhaitez sont transcrites en morse. Un rêve ...

DU PROFESSEUR A L'ENSEIGNEMENT

Voyons sans délai les performances de ce professeur de morse. Soyez attentifs !

Le menu de démarrage propose six choix analysés ci-dessous.

- 1) Lettres seulement. Un générateur aléatoire produit une succession de lettres, en morse, par le haut-parleur de l'ordinateur. A la fin, un message, à l'écran, demande d'afficher les lettres qui furent émises en morse. Elles s'affichent, permettant ainsi la correction de ce qui fut noté lors de l'écoute. La quantité de lettres émises est définie par la variable QTR%, à la ligne 70 (10 sur le listing), et peut donc être modifiée par l'utilisateur.
- 2) Chiffres et signes seulement. Comme précédemment, une série de chiffres et signes est générée au hasard. Conformément à l'examen de radioamateur, les signes sont les suivants :

- . (point),
- , (virgule)
- ? (point d'interrogation),
- / (barre de fraction),
- + (plus),
- ' (apostrophe),
- AS (attente),
- marqué "pause" dans le logiciel,
- VA (fin de transmission),
- marqué "fin".

Comme pour les lettres, le nombre de chiffres et signes émis est modifiable à la ligne 70. L'affichage de contrôle s'effectue comme pour les lettres, à la fin de la transmission, sur demande.

- 3) Lettres, chiffres et signes. Ce choix regroupe, dans les mêmes conditions, les deux choix précédents.
- 4) Expressions du code Q. Comme pour l'examen de radioamateur, une série de termes du code Q international, est générée au hasard. Les termes les plus courants ont été choisis (20 expressions). A la fin de l'émission, un message d'écran demande également de passer à l'affichage des résultats. Le nombre d'expressions produites est modifiable à la ligne 70, comme dans les choix précédents.
- 5) Simulacre d'examen. Ici, le programme reproduit les conditions identiques à celles de l'examen de radioamateur. Il génère trente groupes de mots, comprenant chacun cinq lettres, le tout sans signification et dans le plus pur désordre. Aucune modification n'est possible sur le logiciel. A la fin, il est demandé à l'écran d'afficher les résultats, qui se présentent en colonnes, par mots, tel que le vrai examinateur les réclame le jour de l'examen.
- 6) Phrases. Le meilleur ! Vous tapez à l'écran le texte qui vous convient, et après validation, le haut-parleur vous traduit le tout en morse. Ensuite, un réaffichage de contrôle s'effectue. Si vous avez utilisé des signes inconnus, tel que = (égal), la phrase de contrôle comportera une étoile (*) à la place du signe inconnu. Vous pouvez recommencer, autant de fois que vous le souhaitez et taper ce qui vous fait plaisir. Baudelaire ou Shakespeare sont convertis en morse sans la moindre difficulté.

INFORMATIQUE

```

10 REM *****
20 REM *      PROFESSEUR DE MORSE      *
30 REM *      Conçu en novembre 1989  *
40 REM *      Par CANTIN André . FDI.NJM *
50 REM *****
60 DEFINT A-S=KEY OFF
70 QTEA=10
75 IF QTEA<255 THEN QTEA=255 ELSE QTEA=QTEA
80 DIM L$(QTEA),M$(QTEA)
90 FREQA=600:      'Fréquence du son en hertz
100 XVT=29.64:    'Coefficient de vitesse pour horloge 8 MHz
110 GOTO 160
120 SOUND FREQA,T:SOUND 0,T:RETURN:      'Point
130 SOUND FREQA,T*3:SOUND 0,T:RETURN:    'Trait
140 SOUND 0,T*2:RETURN:                  'Espace entre lettres
150 SOUND 0,T*5:RETURN:                  'Espace entre mots
160 CLS:PRINT TAB(20)"P R O F E S S E U R   D E   M O R S E":PRINT:PRINT:PRINT
170 PRINT TAB(24)"CHOIX du GENERATEUR ALEATOIRE":PRINT:PRINT
180 X=28
190 PRINT TAB(X)"1 Lettres seulement"
200 PRINT TAB(X)"2 Chiffres et signes seulement"
210 PRINT TAB(X)"3 Lettres + chiffres + signes"
220 PRINT TAB(X)"4 Expressions du code Q"
230 PRINT TAB(X)"5 Simulateur examen"
240 PRINT TAB(X)"6 Phrases":PRINT:PRINT:PRINT
250 INPUT "  Votre choix ",Q
260 IF Q>6 OR Q<=0 THEN BEEP:RUN
270 CLS:PRINT TAB(28)"CHOIX DE LA VITESSE":PRINT:PRINT:PRINT
280 LOCATE 11,13:PRINT"Votre vitesse en nombre de mots/minute (de 5 à 30)"
290 LOCATE 20,32:INPUT"Votre choix ",VIT:T=XVT/VIT
300 IF VIT>30 OR VIT<5 THEN BEEP:GOTO 270
310 ON Q GOTO 320,400,320,960,1200,1370
320 FOR I=1 TO QTEA
330 RANDOMIZE TIMER
340 IF Q=1 THEN N=INT(RND*(26))+1
350 IF Q=2 THEN N=INT(RND*(44))+1
360 GOSUB 140
370 ON N GOSUB 520,530,540,550,560,570,580,590,600,610,620,630,640,
650,660,670,680,690,700,710,720,730,740,750,760,770,780,790,800,
810,820,830,840,850,860,870,880,890,900,910,920,930,940,950
380 NEXT I
390 GOTO 460
400 FOR I=1 TO QTEA
410 RANDOMIZE TIMER
420 N=INT(RND*(18))+1
430 ON N GOSUB 780,790,800,810,820,830,840,850,860,870,880,890,900,
910,920,930,940,950
440 GOSUB 140
450 NEXT I
460 CLS:INPUT"Faire RETURN pour lister les résultats",R:R=L:Y=1
470 CLS:FOR I=1 TO QTEA
480 LOCATE Y,X:PRINT L$(I):IF X>77 THEN X=L:Y=Y+1
490 X=X+LEN(L$(I))+1
500 NEXT I
510 INPUT R:RUN
520 L$(I)="A":GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
530 L$(I)="B":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
540 L$(I)="C":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
550 L$(I)="D":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
560 L$(I)="E":GOSUB 120:RETURN
570 L$(I)="F":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
580 L$(I)="G":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
590 L$(I)="H":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
600 L$(I)="I":GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
610 L$(I)="J":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
620 L$(I)="K":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
630 L$(I)="L":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
640 L$(I)="M":GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
650 L$(I)="N":GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
660 L$(I)="O":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
670 L$(I)="P":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
680 L$(I)="Q":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
690 L$(I)="R":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
700 L$(I)="S":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
710 L$(I)="T":GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
720 L$(I)="U":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
730 L$(I)="V":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
740 L$(I)="W":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
750 L$(I)="X":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
760 L$(I)="Y":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
770 L$(I)="Z":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
780 L$(I)="0":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
790 L$(I)="1":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
800 L$(I)="2":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:RETURN
810 L$(I)="3":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:RETURN
820 L$(I)="4":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
830 L$(I)="5":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
840 L$(I)="6":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
850 L$(I)="7":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
860 L$(I)="8":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
870 L$(I)="9":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
880 L$(I)="-":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB
130:RETURN
890 L$(I)=".":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB
130:RETURN
900 L$(I)="_":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB
120:RETURN
910 L$(I)="$":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB
120:RETURN
920 L$(I)="%":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
930 L$(I)="&":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:RETURN
940 L$(I)="*":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:RETURN
950 L$(I)="^":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB
130:RETURN
960 FOR I=1 TO QTEA
970 RANDOMIZE TIMER
980 N=INT(RND*(10))+1
990 M=INT(RND*(2))+1
1000 GOSUB 150:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 140
1010 IF M=0 THEN M$(I)="-S":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120 ELSE
M$(I)="-R":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 140
1020 ON N GOTO 1030,1040,1050,1060,1070,1080,1090,1100,1110,1120
1030 L$(I)="-L":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOTO 1130
1040 L$(I)="-A":GOSUB 120:GOSUB 130:GOTO 1130
1050 L$(I)="-B":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOTO 1130
1060 L$(I)="-Y":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOTO 1130
1070 L$(I)="-X":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOTO 1130
1080 L$(I)="-P":GOSUB 120:GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 120:GOTO 1130
1090 L$(I)="-K":GOSUB 130:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOTO 1130
1100 L$(I)="-O":GOSUB 130:GOSUB 130:GOSUB 130:GOTO 1130
1110 L$(I)="-U":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130:GOTO 1130
1120 L$(I)="-V":GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 120:GOSUB 130
1130 NEXT I
1140 CLS:INPUT"Faire RETURN pour les résultats",R:X=L:Y=1
1150 CLS:FOR I=1 TO QTEA
1160 LOCATE Y,X:PRINT "Q":M$(I):L$(I)
1170 X=X+4:IF X>75 THEN X=L:Y=Y+1
1180 NEXT I
1190 INPUT R:RUN
1200 FOR J=1 TO 30
1210 FOR I=1 TO 5
1220 RANDOMIZE TIMER
1230 M=INT(RND*(26))+1
1240 I=I+1
1250 ON M GOSUB 520,530,540,550,560,570,580,590,600,610,620,630,640,650,
660,670,680,690,700,710,720,730,740,750,760,770,780,790,800,810,820,
830,840,850,860,870,880,890,900,910,920,930,940,950
1260 GOSUB 140
1270 NEXT I
1280 GOSUB 150
1290 NEXT J
1300 CLS:INPUT"Faire RETURN pour les résultats",R:CLS:X=L:Y=1
1310 FOR I=1 TO 150
1320 LOCATE Y,X:PRINT L$(I):X=X+1
1330 IF INT(X/6)=X/6 THEN X=X-1
1340 IF X>73 THEN X=L:Y=Y+1
1350 NEXT I
1360 INPUT R:RUN
1370 CLS:PRINT"Entrer un texte, d'une longueur max de 254 lettres, chiffres ou
signes,"
1380 PRINT"en MAJUSCULES, et terminer par RETURN"
1400 PRINT:LINE INPUT"Entrer votre texte ",P$
1410 L=LEN(P$)
1420 FOR I=1 TO L
1430 L$(I)=MID$(P$,I,1)
1440 GOSUB 140
1450 IF L$(I)="" THEN GOSUB 150
1460 IF L$(I)="-A" THEN GOSUB 520:GOTO 1890
1470 IF L$(I)="-B" THEN GOSUB 530:GOTO 1890
1480 IF L$(I)="-C" THEN GOSUB 540:GOTO 1890
1490 IF L$(I)="-D" THEN GOSUB 550:GOTO 1890
1500 IF L$(I)="-E" THEN GOSUB 560:GOTO 1890
1510 IF L$(I)="-F" THEN GOSUB 570:GOTO 1890
1520 IF L$(I)="-G" THEN GOSUB 580:GOTO 1890
1530 IF L$(I)="-H" THEN GOSUB 590:GOTO 1890
1540 IF L$(I)="-I" THEN GOSUB 600:GOTO 1890
1550 IF L$(I)="-J" THEN GOSUB 610:GOTO 1890
1560 IF L$(I)="-K" THEN GOSUB 620:GOTO 1890
1570 IF L$(I)="-L" THEN GOSUB 630:GOTO 1890
1580 IF L$(I)="-M" THEN GOSUB 640:GOTO 1890
1590 IF L$(I)="-N" THEN GOSUB 650:GOTO 1890
1600 IF L$(I)="-O" THEN GOSUB 660:GOTO 1890
1610 IF L$(I)="-P" THEN GOSUB 670:GOTO 1890
1620 IF L$(I)="-Q" THEN GOSUB 680:GOTO 1890
1630 IF L$(I)="-R" THEN GOSUB 690:GOTO 1890
1640 IF L$(I)="-S" THEN GOSUB 700:GOTO 1890
1650 IF L$(I)="-T" THEN GOSUB 710:GOTO 1890
1660 IF L$(I)="-U" THEN GOSUB 720:GOTO 1890
1670 IF L$(I)="-V" THEN GOSUB 730:GOTO 1890
1680 IF L$(I)="-W" THEN GOSUB 740:GOTO 1890
1690 IF L$(I)="-X" THEN GOSUB 750:GOTO 1890
1700 IF L$(I)="-Y" THEN GOSUB 760:GOTO 1890
1710 IF L$(I)="-Z" THEN GOSUB 770:GOTO 1890
1720 IF L$(I)="-0" THEN GOSUB 780:GOTO 1890
1730 IF L$(I)="-1" THEN GOSUB 790:GOTO 1890
1740 IF L$(I)="-2" THEN GOSUB 800:GOTO 1890
1750 IF L$(I)="-3" THEN GOSUB 810:GOTO 1890
1760 IF L$(I)="-4" THEN GOSUB 820:GOTO 1890
1770 IF L$(I)="-5" THEN GOSUB 830:GOTO 1890
1780 IF L$(I)="-6" THEN GOSUB 840:GOTO 1890
1790 IF L$(I)="-7" THEN GOSUB 850:GOTO 1890
1800 IF L$(I)="-8" THEN GOSUB 860:GOTO 1890
1810 IF L$(I)="-9" THEN GOSUB 870:GOTO 1890
1820 IF L$(I)="-." THEN GOSUB 880:GOTO 1890
1830 IF L$(I)="-_" THEN GOSUB 890:GOTO 1890
1840 IF L$(I)="-$" THEN GOSUB 900:GOTO 1890
1850 IF L$(I)="-%" THEN GOSUB 910:GOTO 1890
1860 IF L$(I)="-&" THEN GOSUB 920:GOTO 1890
1870 IF L$(I)="-*" THEN GOSUB 930:GOTO 1890
1880 IF L$(I)("<" THEN L$(I)="-*": Impression des signes inconnus
1890 NEXT I
1900 INPUT"Faire RETURN pour le contrôle ",X:PRINT:X=L:Y=CSRLIN+1
1905 PRINT"Texte réellement émis en morse, sauf les (*)":
1910 FOR I=1 TO L
1920 LOCATE Y,X:PRINT L$(I)
1930 X=X+1:IF X>=60 AND L$(I)="" THEN X=L:Y=Y+1
1940 NEXT I
1950 INPUT R:RUN

```

Un deuxième menu demande la vitesse de transmission que vous souhaitez, exprimée en nombre de mots par minute. La fourchette va de cinq à trente mots par minute. Pour l'examen de radioamateur, la vitesse est de dix mots par minute.

UN PEU DE TECHNIQUE

Les sons émis respectent la syntaxe d'écriture suivante :

- 1 unité de temps pour un point,
- 3 unités de temps pour un trait,
- 1 unité de temps entre deux signes d'une même lettre,
- 3 unités de temps entre deux lettres,
- 7 unités de temps entre deux mots.

La fréquence du son émis est de 600 hertz, mais si vous préférez un son plus aigu, ou plus grave, la fréquence est modifiable à la ligne 90, en changeant la valeur de la variable `FREQ%`.

Les vitesses d'émission en mots/minutes ont été établies sur un ordinateur possédant une horloge interne de huit mégahertz. Si l'ordinateur utilisé dispose d'une autre horloge, les vitesses de transmission sont fausses. Elles sont corrigibles en changeant la variable `XVIT` à la ligne 100. Si votre ordinateur possède une horloge à 4,77 MHz, le nouveau coefficient sera $29,64 \times 4,77 / 8 = 17,67$. Si cette correction théorique ne vous convient pas, vous pouvez mesurer le temps réel de la transmission, en modifiant une ligne de programme et en en ajoutant deux autres :

```
1200 Z1=TIMER :FOR B%=1 TO 30
      (ligne modifiée)
```

```
1295 Z2=TIMER
      (ligne ajoutée)
```

```
1355 PRINT"Temps="Z2-Z1
      (ligne ajoutée)
```

Le contrôle du temps s'effectue sur le simulacre d'examen, soit sur trente

mots. Si la vitesse choisie est 10 mots/minute, la durée affichée sera de 180 secondes. Il faut réaliser plusieurs essais, car les durées des lettres sont différentes entre-elles, et effectuer une moyenne.

Le langage utilisé est un `GWBASIC`, et une recopie dans un autre langage `BASIC` est sans problème. Toutefois, la partie son, les lignes 120 à 150, risque de demander une adaptation.

Presque tout le programme est traité avec des variables entières, afin de gagner en vitesse. Si à cinq mots/minutes le `BASIC` interprété suffit largement, il n'en n'est pas de même à 30 mots/minutes.

N'oubliez pas de tourner le potentiomètre de volume de votre ordinateur, sinon vous n'entendrez rien...

Vous disposez maintenant de l'outil idéal pour apprendre le morse. Nous n'accepterons plus aucune excuse ! ★



CHOISISSEZ BUT.

A CHOISI

HAUTE QUALITÉ

HAUTE FIABILITÉ

HAUTE TECHNICITÉ

KENWOOD

EQUIPEMENTS POUR RADIO AMATEURS

catalogue sur demande

PRÈS D'ALENÇON

A votre service depuis plus de 17 ans.

PAYEZ EN 3 FOIS SANS FRAIS
AVEC VOTRE CARTE BOOM-BOOM

Tél. 33 31 76 02

FE6HWJ - Route d'Ancinnes
72610 Alençon-SAINT-PATERNE

ET VOUS PROPOSE :

- Un stock permanent
- UNE GARANTIE DE 2 ANS*
- Des conditions de paiement
- Crédits classiques sur-mesure
- Un service expédition GRATUIT**

ET AUSSI :

- Micro-informatique **SANYO**
- Réception TV par satellite
- Antennes **TONNA**

* Appareils KENWOOD de plus de 2000 F.
** Sur matériel KENWOOD

L'ATOUT COMMUNICATION

FE1HRM
MICHEL

F6APF
FRANCIS

F6GTL
MICHEL

PACKET RADIO TINY 2

Documentation Français
avec Prom. Française.
Complet TNC et boîte aux lettres
1200 baud. spécial VHF UHF

**PAC COM
U.S.A.**

Tarif 1.2.90

1350 F
port en sus



TELEPHONE VOITURE

Kit complet
Téléphone câble antenne
support et programmation

Type ATR
radio com. 2000 Prix OM.

12500 HT

Type SFR
ATR 4000 NMT Prix OM.

9950 HT



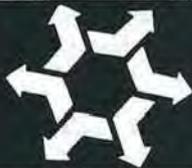
Garantie 1 an sur toute la France
Programmation et démarche PTT
Programmation, Doc. sur demande

ICOM

ALCATEL

SONY
ENTREPRISE

Panasonic
VIDEO



RECHERCHONS VENDEUR SUR TOUTE LA FRANCE

ROUSSELLE

SA AU CAPITAL DE 1.000.000 F

AMIENS - Tél. 22.52.00.90

FAX 22.44.43.49

219, RUE D'ABBEVILLE - 80000 AMIENS

ICOM



YAESU



KENWOOD
TEN-TEC ETC...



QUATRE TECHNICIENS A VOTRE SERVICE
DU LUNDI 9 H 00 AU SAMEDI 12 H 30
• DOCUMENTATION CONTRE 4 TIMBRES
• ENVOI FRANCE ET ÉTRANGER

**DEPUIS PLUS DE DIX ANS
AU TOP-NIVEAU,
ENSEMBLE.**

BATIMA A VINGT ANS, DÉJÀ... ET DEPUIS PLUS DE DIX ANS, LES INITIÉS SAVENT AVEC QUELLE EFFICACITÉ NOUS ASSURONS LA DISTRIBUTION, LA RÉPARATION ET LE S.A.V. DES MATÉRIELS KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC, ETC... CETTE COMPLÉMENTARITÉ IRA CROISSANTE EN 1990 POUR VOUS OFFRIR LA TECHNICITÉ DES GRANDES MARQUES AVEC LE MEILLEUR SERVICE BATIMA.

REPRÉSENTATION A PARIS :
TOUS LES JEUDIS ET VENDREDIS
SUR RENDEZ-VOUS.
38, RUE DE SAUSSURE,
75017 PARIS (METRO VILLIERS)
Téléphone (1) 40 53 07 54
Télécopie (1) 40 53 07 52



BATIMA ELECTRONIC SARL

118, rue du Maréchal-Foch
67380 LINGOLSHEIM

STRASBOURG

Téléphone : 88 78 00 12 +

Télécopie : 88 76 17 97

Pour votre PC : Une interface RS232

Pour adapter votre interface RTTY fournissant des signaux TTL à votre PC1512, par exemple, il suffit de réaliser l'interface présentée en figure 1.

Il faut noter que, bien que ce soit le PC1512 qui est, ici, pris en exemple, le montage proposé fonctionnerait tout aussi bien sur n'importe quel autre PC compatible, pourvu qu'il soit muni d'une interface RS232 série.

Cinq composants suffisent au fonctionnement de l'interface. 4 condensateurs chimiques de 22 μ F / 16 V et un circuit intégré de la famille C-MOS, le MAX232 de Max ou d'Intersil*.

ATTENTION : le moins de C3 est bien au plus 5 volts.

Le MAX232 est un circuit intégré de la famille C-MOS n'exigeant qu'une seule tension d'alimentation de 5 volts qui

L'adaptation d'une interface RTTY à un ordinateur PC est extrêmement simple. Témoin, cet article bref mais concis.

Michel BONNANS - F6ICD

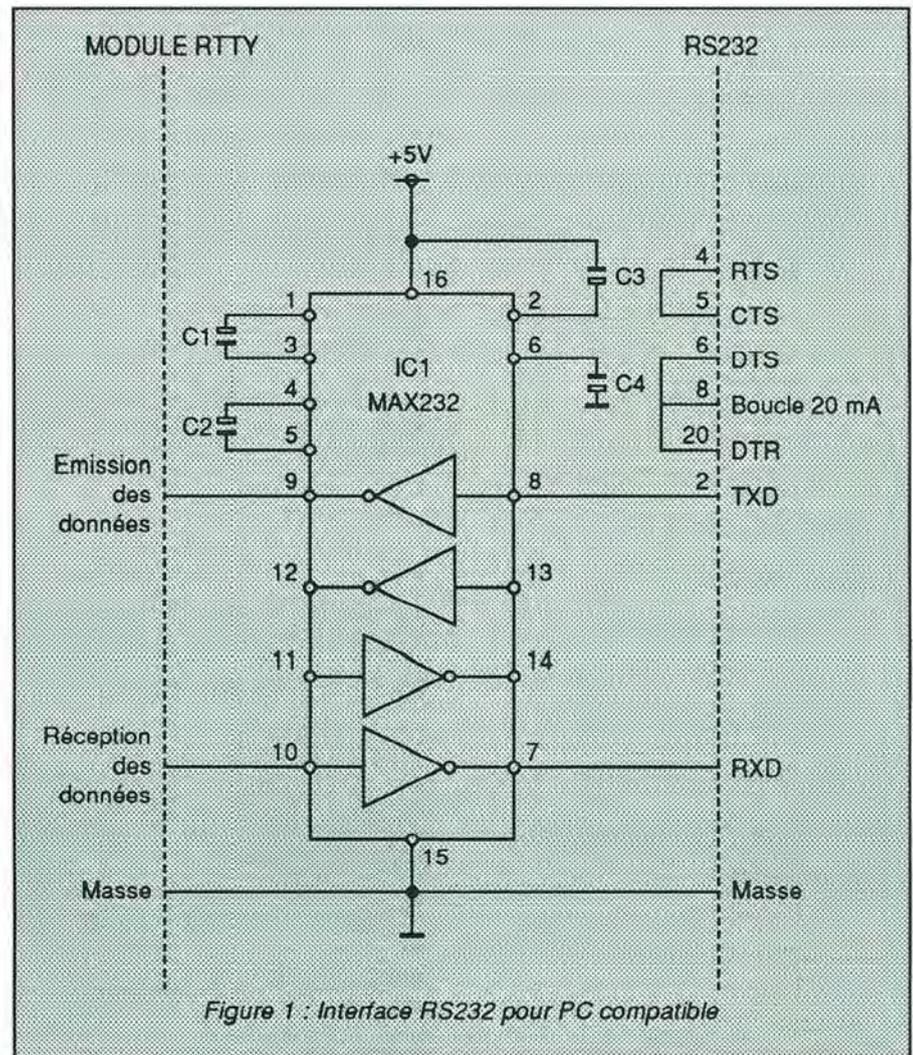
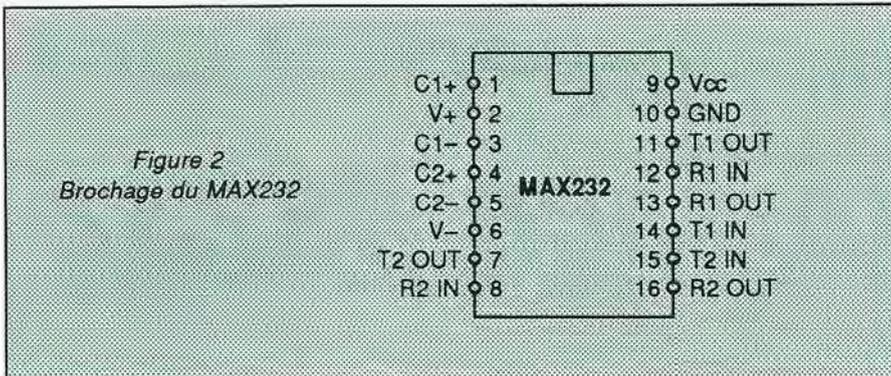


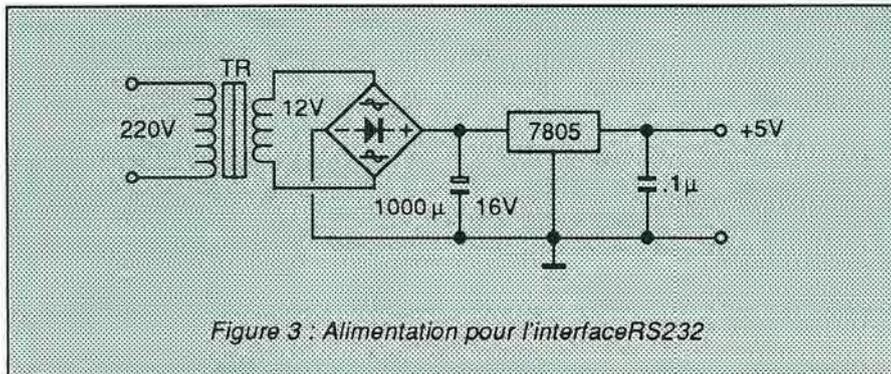
Figure 1 : Interface RS232 pour PC compatible



doit être, par précaution, extérieure à l'alimentation du PC (sécurité oblige).

Le MAX232 transforme les signaux TTL, en réception, en signaux norme RS232 et inversement pour le sens émission.

Le brochage du boîtier est donné sur la figure 2. Les broches 11, 12, 13 et 14 sont inutilisées dans le montage proposé ici. La figure 3 donne une suggestion d'alimentation.



* = Voir les annonceurs "composants" de la revue.

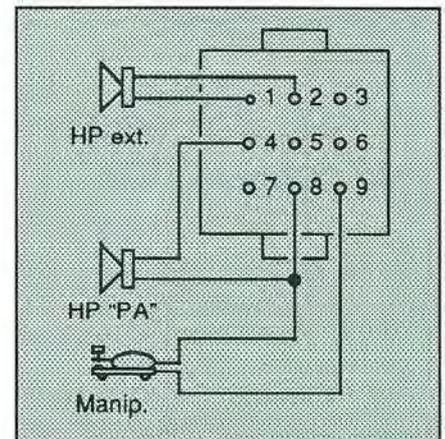


Une prise accessoires pour le Président Lincoln

Dans notre numéro 66 d'août 1988, nous vous présentions ce transceiver, issu de la technique CB, et fonctionnant dans la bande des 10 mètres.

Sur la photographie de ce même MEGAHERTZ, page 35, nous vous montrions la prise d'accessoires montée sur le châssis et permettant de connecter un ou deux haut-parleurs et un manipulateur.

Hélas, la prise extérieure correspondante était introuvable, jusqu'à ce que



la société Canal 19 CBR soit parvenue à l'approvisionner.

Nous vous proposons donc un schéma de branchement pour utiliser ce connecteur.

Prise Lincoln, 70 F, disponible chez : Canal 19 CBR, Route de Caen, 50800 Villedieu les Poêles.



KENWOOD

TOUTE LA
GAMME
KENWOOD
MATÉRIELS
RADIOAMATEURS



TH - 415 E

Ce transceiver 70 cm en FM a été spécialement conçu pour avoir tout sous la main. La puissance de sortie de 5 W HF (avec PBI en option) assure des communications fiables même dans les pires conditions.

PROMO DU MOIS : **2190 F**

VOTRE SPÉCIALISTE
KENWOOD :
SARCELLES-DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL
DE LA GARE
PLACE S. ALLENDE
BP 646
95206 SARCELLES CEDEX
TÉL. (1) 39 86 39 67
(1) 39 93 68 39
FAX (1) 39 86 47 59

SARCELLES-DIFFUSION

Le Bobinage "Chambord"

OU

Un nouveau bobinage pour boîte d'accord

Dans les boîtes d'accord à transfert magnétique se pose la question des positions relatives des deux selfs du bobinage, pour un meilleur rendement possible. Voici une solution.

La principale question posée par les boîtes d'accord à transfert magnétique peut se résumer dans : comment faire bénéficier le secondaire du système du maximum de lignes magnétiques produites par le primaire ?

Commençons par quelques explications, à nos yeux, indispensables.

EVOLUTION DES BOBINAGES DANS L'AIR

La position de la self primaire a varié au cours des âges et des différents montages.

1) Dans les émetteurs *home made*, la self du circuit parallèle qui chargeait l'anode était couplée, le plus souvent empiriquement, côté froid, à un "link" chargé d'en extraire l'énergie HF et de la transmettre à l'aérien. Quelquefois, cette énergie était prélevée directement, en montage auto-transformateur, sur la self même, à travers un condensateur destiné à bloquer la tension continue.

2) Ensuite, apparut la sortie *standard* 50 Ω asymétrique, d'où la nécessité d'une boîte d'accord pour qui désirait installer une antenne à ligne bifilaire. Plus rationnellement, pour un bon entrela-

cement des lignes de force magnétiques, le primaire, d'un diamètre égal à celui du secondaire, fut placé au centre du bobinage avec, de part et d'autre, les deux moitiés de celui-ci.

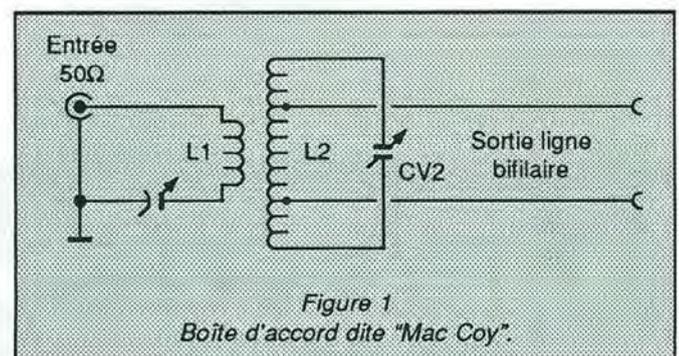
Le montage publié par Mac Coy, en 1966, était ainsi conçu (figure 1).

3) Dans la plupart des bobinages interchangeables, l'enroulement primaire était coaxial, d'un diamètre supérieur et situé à l'extérieur, dans une position centrale.

4) Au contraire, dans le cas d'une *self unique commutée*, il est souvent placé à l'intérieur, au centre du secondaire (ce qui permet d'accéder à la totalité de ses spires), la résonance sur les bandes hautes ne nécessitant souvent que 2 ou 3 spires en son milieu.

LE BOBINAGE "CHAMBORD"

Je l'ai baptisé ainsi en hommage au remarquable escalier de ce pavillon de chasse, car le bobinage réalise la même double vis.



Pierre VILLEMAGNE - F9HU

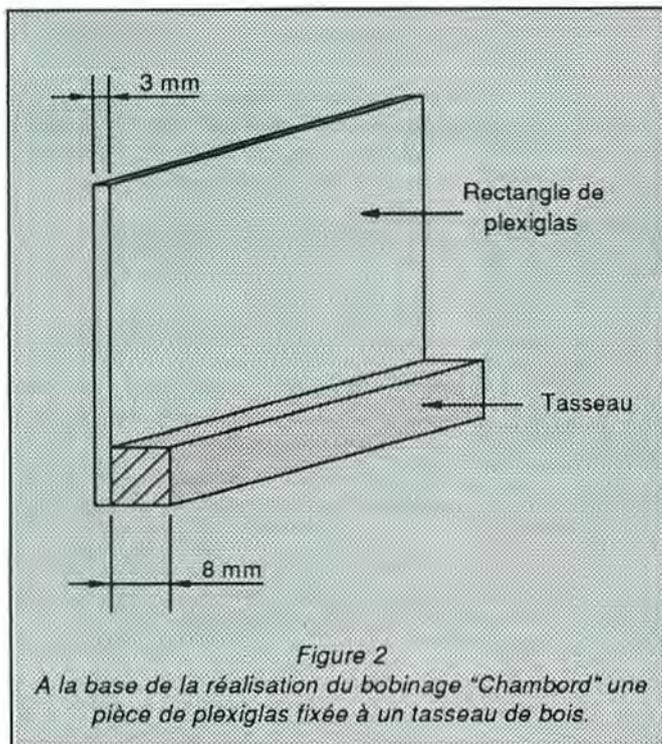


Figure 2

A la base de la réalisation du bobinage "Chambord" une pièce de plexiglas fixée à un tasseau de bois.

Il est construit sur un rectangle de Plexiglass de 3 mm d'épaisseur, disposé verticalement dans le coffret, grâce à un petit tasseau (figure 2). Primaire et secondaire ont même diamètre. Sur le mandrin, qui est un tube creux, le fil de cuivre nu, de section 4 mm², est bobiné à spires jointives. Un trou, dans le mandrin, permet, en rabattant l'extrémité du fil à l'intérieur, de bloquer ce dernier et d'avoir les deux mains libres pour bobiner, tout en tirant sur la longueur de fil fixée solidement à son autre bout. Le nombre de spires sera la somme de celles du primaire et du se-

condaire, plus 2 ou 3, pour compenser l'augmentation du 0 à la libération de la self de son mandrin et, également, pour réaliser les sorties des selfs.

Le bobinage à spires jointives, sur le mandrin, étant fini, un trou est percé, dans lequel l'extrémité du fil est introduite. En utilisant une pince à long bec, cette extrémité est repliée plusieurs fois sur elle-même, en faisant effectuer à la pince une rotation semblable à celle d'une clé qui ouvre une boîte à sardines. Ceci resserre les spires et libère à nouveau les deux mains de l'OM.

Le bobinage est *écroui* en martelant sa surface cylindrique entre deux plaques de bois, puis libéré de son mandrin par l'intervention de la pince coupante à ses deux extrémités. Suivant son diamètre, il se détend et augmente ce dernier de 10 à 15 %.

Avec un pied à coulisse, on mesure soigneusement le diamètre intérieur de

la self. En additionnant le diamètre du fil (2,26 mm pour du 4 mm²), on obtient le diamètre moyen du bobinage que nous appelons (D). D'un coup de pince coupante, on sépare le nombre de spires nécessaires au primaire.

PREPARATION DU RECTANGLE DE PLEXIGLAS

(figure 3)

A 10 mm du bord supérieur du rectangle, une droite est dessinée, à la pointe à tracer, puis, au-dessous, à la distance D, une parallèle à cette droite. Ces parallèles vont porter les trous réalisés avec un foret de 3 mm, tous les 5 mm. Les trous, sur la droite inférieure, seront en QUINCONCE, où on en comptera ainsi un de plus que sur la droite supérieure. Le nombre de trous sur la droite du haut est égal à la somme des spires de L1, le primaire et de L2, le secondaire.

BOBINAGE DE L1

L1 est "vissée" d'abord *en sautant un trou*, à chaque traversée du rectangle de Plexiglass, jusqu'à ce qu'il occupe la position centrale qui lui revient.

BOBINAGE DE L2

L2 est "vissée" dans les trous qui demeurent libres. Quand, au centre du bobinage, ses spires entrelacent celles de L1, son pas de bobinage devient 10 mm. De part et d'autre de L1, les spires de L2 retrouvent un pas de bobinage de 5 mm.

Deux rectangles de carton épais sont glissés, horizontalement, de chaque côté de la plaque de Plexiglass. Leur rôle est de maintenir le bobinage bien cylindrique pendant le collage (qui consiste à remplir d'Araldite rapide tous les trous) et son séchage. Le tasseau de fixation, qui peut être une règle d'écolier, en Plexiglass de 8 x 8 mm de section, est percé de deux trous pour la fixation au fond du coffret dans le cas d'une self unique commutée ou de 4 trous pour les pieds d'un bobinage interchangeable. Il est collé ensuite le long du bord inférieur de la plaque de Plexiglass.

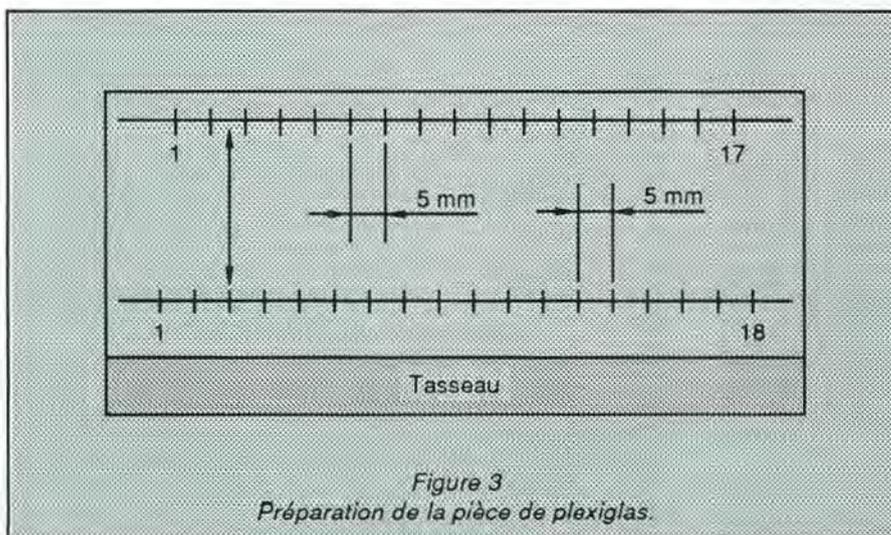
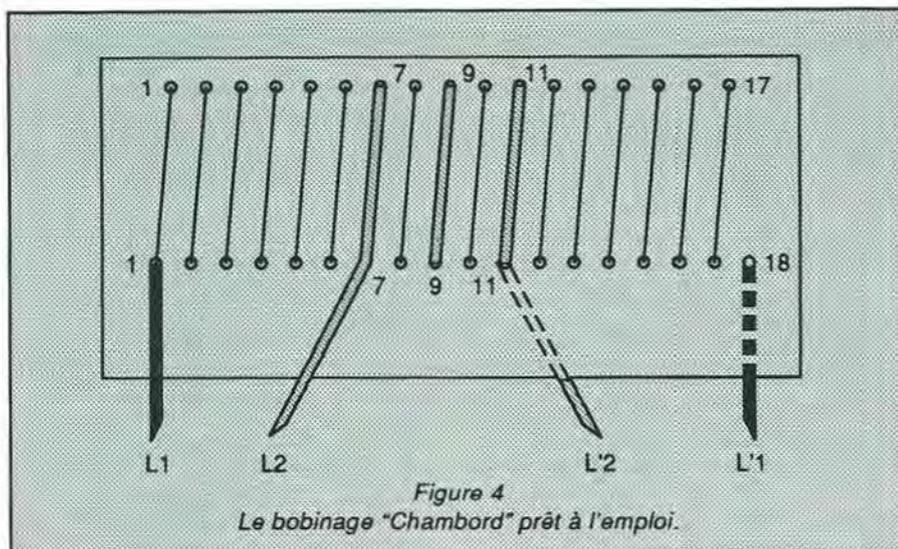


Figure 3

Préparation de la pièce de plexiglas.

TECHNIQUE DES AÉRIENS



L1 + L2 = BOBINAGE "CHAMBORD"

La figure 4 montre le profil du bobinage Chambord, sur lequel les spires de L1 sont plus larges et grisées afin de les distinguer plus facilement de celles de L2.

APPLICATION A UNE BOITE D'ACCORD

Dans un prochain Technique des Aériens, nous appliquerons ce nouveau bobinage à deux montages de boîtes d'accord pour antennes de type "Lévy", couvrant toutes les fréquences décimétriques, de 80 à 10 m. ★

1980 - 1990
10ème
anniversaire
de la SORACOM



1980 - 1990
10ème
anniversaire
de la SORACOM

JOURNAL DE TRAFIC INFORMATISE POUR RADIO AMATEUR

* conforme communiqué CSA

275F
port compris

Date	Indic. Op	QTH	MOD	Sen	Non	Frequ.	QTH	QSO	QSL	QSL
20/03/89	JESSICO	10:02	L4	593	593	145550	INRAPIE	1	1	N
20/03/89	JESSICO	10:03					RADIO			
20/03/89	FE208	10:01	TU	59	59	7010		2	PRK	0 0
20/03/89	JESSICO	10:04					BP 693			
20/03/89	FE300	10:05	LSB	59+05	56-8	10134	06012 NICE	3	2	0 N
20/03/89	JESSICO	10:06								
20/03/89	FE400	10:07	PKT	595	598	3710	INRAPIE	4	PRK	N N
20/03/89	JESSICO	10:08								
20/03/89	FESTT	10:09	FAX	57-9	57	14125	36.15	5	3	0 N
20/03/89	JESSICO	10:10								

(ENTER) Next QSO (L) Listings (C) Corrections Next QSO : 6
 (Q) QSL envoyé/reçu (R) Recherches (O) Sauvegarde Next QSL : 4
 (H) QSO précédent (B) QSO suivant QSO cible : 4
 (H) PAGE précédente (H) PAGE suivante
 (H) Premier QSO (H) Dernier QSO *SHIFT v:CTRL

- Version 5.1
- Compatible Amstrad 6128/ 664 + DKTRONICS
- Heure automatique - Impression des QSL. Recherches - Multicritères (Dates, dept./Préfixe - Indicateurs - Fréquences) Listings des QSO sur écran et imprimantes - (Plusieurs Milliers de QSO par disquettes).
* Intègre également la gestion du cahier de contrôle (Caractéristiques de la station. Réseau urgence - Courrier - Départ arrivée administration - Contrôle des autorités).

- JOURNAL DE TRAFIC SWL 275F
- JOURNAL DE TRAFIC CB 215F
- CONTEST DECA CONFORME REF..... 275F

BON DE COMMANDE à retourner à **JESSICO**
B.P. 693 - 06012 - NICE CEDEX.
accompagné du règlement
par chèque - Carte bleu où C.R. ☎ 93.51.61.30



CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

PROMO TUBES

4 CX 250 A (neuf) 890,00 F
SUPPORT 4 CX (neuf) 350,00 F
GAS-FET : 35 K 174 33,00 F - MGF 1302 130,00 F

COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE ET PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Tél. 41 62 36 70

- Votre numéro entier de carte
- Sa date d'expiration
- Votre numéro de téléphone (facultatif)

PROCHAINES RÉUNIONS

1^{er} AVRIL SAINT-HILAIRE-DE-VILLEFRANCHE (17)
7/8 AVRIL MARSEILLE
12/13 MAI LIMOGES - A.G. DU R.E.F.

TARIF GÉNÉRAL SUR DEMANDE

MAGASIN

1, rue du Coin - Tél. 41 62 36 70 Fax 41 62 25 49
Vente par correspondance : B.P. 435 - 49304 CHOLET Cedex
BOUTIQUE : 2, rue Emilio-Castelar - 75012 PARIS
Métro Ledru-Rollin ou Gare de Lyon - Tél. 43 42 14 34

Calcul des Antennes

Paraboloïdes

L'antenne parabolique, nom vulgaire de l'antenne parabololoïde, est depuis longtemps entrée dans la panoplie du matériel des radioamateurs, notamment depuis l'avènement des satellites amateurs.

De construction souvent simple, elle est à portée de fabrication de nombreux bricoleurs. A partir des fréquences correspondant à la bande des deux mètres, jusqu'aux longueurs d'onde centimétriques, elle rend de grands services. Son principal avantage est de pouvoir, pour une géométrie donnée, accepter un grand éventail de fréquences. Seul le capteur amplificateur, situé à la source, étant à personnaliser aux fréquences souhaitées.

Prenons, par exemple, une parabole de deux mètres de diamètre avec une distance focale de deux mètres, nous avons :

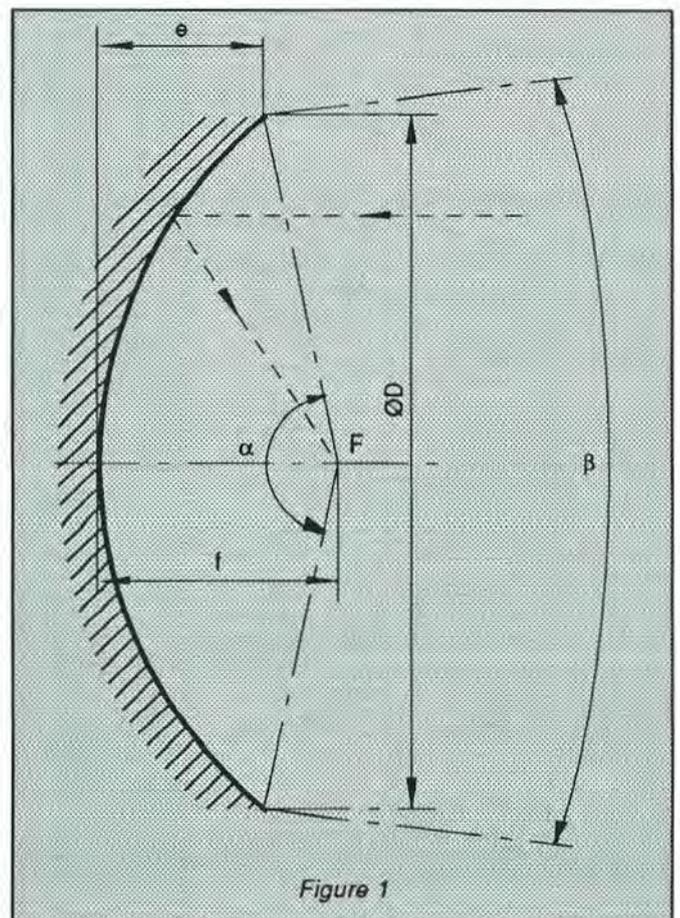
- pour 435 MHz un gain de 17,3 dBi,
- pour 1270 MHz un gain de 26,6 dBi,
- pour 2375 MHz un gain de 32 dBi.

Toutefois, si la parabole est utilisée hors des fréquences pour laquelle elle a été calculée, le rendement diminue.

Le programme informatique, accompagnant cet article, demande,

dans le menu d'entrée, si l'on souhaite établir une définition automatique de l'antenne, ou si l'on souhaite fixer soi-même la distance focale.

Dans le cas de la version automatique, l'angle d'illumination est établi à partir de l'angle d'ouverture, suivant une méthode empirique qui respecte grossièrement la règle de base de ce type d'antenne (voir, ci-après, la définition des angles).



André CANTIN - FD1NJV

Le programme affiche les résultats dans l'ordre :

- Le gain de l'antenne, qui augmente avec le diamètre de celle-ci et avec la fréquence du signal.
- L'angle d'ouverture (β - beta -, figures 1 et 2), qui est le champ couvert par l'antenne, ou plus pratiquement l'écart de pointage à ne pas dépasser. Il est défini par le lobe de rayonnement (figure 3) qui, en pratique, correspond à une chute de signal de -3 dB. Cet angle diminue quand le diamètre de la parabole augmente et quand la fréquence du signal augmente.
- L'angle d'illumination (α - alpha -, figures 1 et 3), qui est l'angle sous lequel la source "voit" la parabole. Pour introduire une notion de rendement, il est convenu que cet angle soit fixé par le lobe de rayonnement (figure 3), qui, en pratique, correspond à une chute de signal de -10 dB. Si le diamètre de la parabole est supérieur à la ligne des -10 dB, la partie supplémentaire est inutile.
- La distance focale (f, sur la figure 1), qui définit la position de la source par rapport à la parabole.
- La longueur de l'arc de la parabole (suivant un méridien).

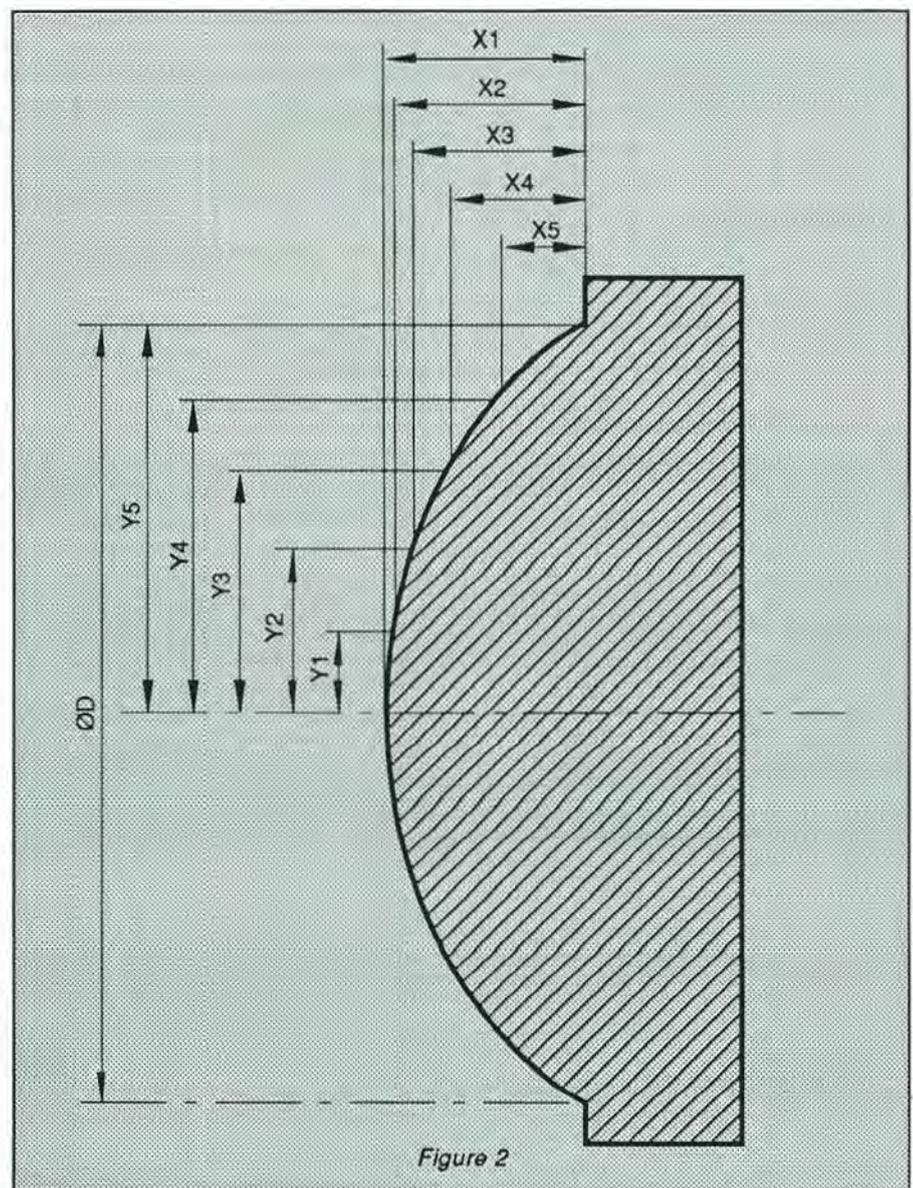
Afin de permettre une vérification de la bonne courbure parabolique de l'antenne, il est utile de confectionner un calibre de contrôle coupé dans un matériau en feuille (tôle, contre-plaqué, etc...).

Ce calibre, représenté découpé sur la figure 2, est à tracer en fonction des résultats fournis par le programme. Dix points, suivant les axes X et Y, sont calculés afin que leur valeur soit reportée sur la feuille du futur calibre (figure 4). Sur la figure 2, seuls 5 points sont dessinés, afin de ne pas alourdir le dessin. Si les dix points calculés par le logiciel, ne sont pas suffisants, il est possible d'en modifier le nombre en changeant la valeur de la variable NP à la ligne 70.

A noter que la plus grande valeur de X, correspond à l'épaisseur de la parabole, et que la plus grande valeur de Y, correspond au rayon de la parabole.

Fréquences (MHz)	144/146	430/440	1240/1300	2300/2450	5650/5850	10000/10500
Milieu bande (MHz)	145	435	1270	2375	5750	10250
Gain (dBi)	11,3	17,3	26,6	26	31,7	32,7
Diamètre (m)	3	2	2	1	0,8	0,5
Angle ouvert.(deg)	48,2	24,1	8,2	8,8	4,5	4
Angle illuminat.(deg)	173,8	167,1	143,2	145,4	117,8	112,2
Dist. focale (mm)	791	559	693	339	354	234
Epaisseur (mm)	710	446	360	184	112	66
Long. arc (m)	3,402	2,241	2,161	1,084	0,84	0,522

Quelques résultats d'application sur les milieux des bandes de fréquences radioamateur



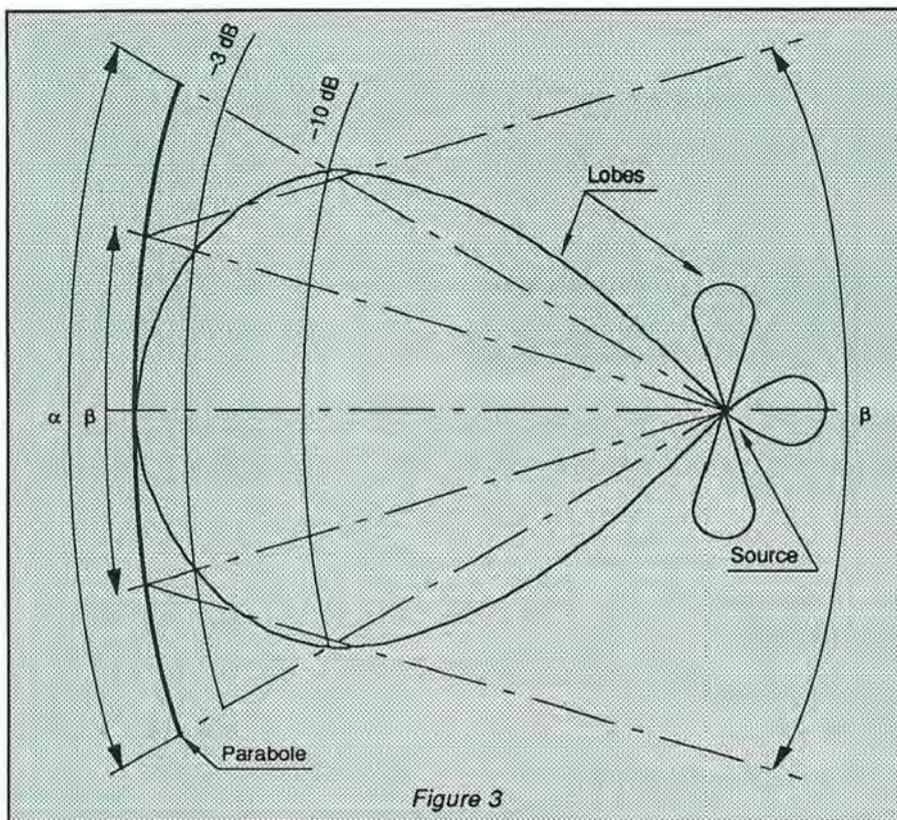


Figure 3

Y = 125 mm	X = 5 mm
Y = 250 mm	X = 21 mm
Y = 375 mm	X = 48 mm
Y = 500 mm	X = 86 mm
Y = 625 mm	X = 135 mm
Y = 750 mm	X = 195 mm
Y = 875 mm	X = 266 mm
Y = 1000 mm	X = 347 mm
Y = 1125 mm	X = 439 mm
Y = 1250 mm	X = 542 mm
RETURN pour le dessin	

Figure 4
Représentation écran du tracé du calibre de fabrication pour $\varnothing = 2,5$ mètres, fréquence = 435 MHz.

Pour les amoureux de la programmation, il est prévu un dessin qui commence à la ligne 530. Cette partie graphique, à l'échelle, écrite en GWBASIC, peut aisément s'adapter aux autres langages BASIC. Par contre, toute la première partie du programme est écrite en BASIC passe-partout.

```

10 REM *****
20 REM *   CALCUL DES ANTENNES PARABOLOIDES   *
30 REM *   Créé par CANTIN André, FD1NJV   *
40 REM *   Février 1989   *
50 REM *****
60 PI=3.1415927#:PY=PI/180
70 NP=10:  Nombre de tranches du calibre
80 CLS:PRINT TAB(20)"CALCUL DES ANTENNES PARABOLOIDES"
90 PRINT TAB(20)"*****"
:PRINT:PRINT
100 PRINT TAB(14)"Diamètre extérieur de la parabole en
mètres ":PRINT
110 PRINT TAB(14)"Fréquence en mégahertz . . . . .
. . . . ."
120 LOCATE 6,59:INPUT "",DIAM
130 LOCATE 8,59:INPUT "",MHZ:PRINT:PRINT
140 LOD=300/MHZ
150 GAIN=10*LOG(.65*(PI*DIAM/LOD)^2)/2.30258
160 IF GAIN <=0 THEN 520
170 AOUV=4010.7*PY*LOD/DIAM
180 PRINT TAB(16)"FOCALE CALCULEE AUTOMATIQUEMENT OU
CHOISIE":PRINT:PRINT
190 PRINT TAB(27)"A pour (A) automatique":PRINT
200 PRINT TAB(27)"M pour choix
(M) annuel":PRINT:PRINT
210 INPUT"Votre choix ",CF$
220 IF CF$="M" THEN K=1:CLS:LOCATE 12,20:INPUT"Votre
focale en mètres ",FOC:GOTO 290
230 IF CF$="A" THEN 250
240 BEEP:RUN
250 AILL=2*(ATN(41.6*TAN(AOUV*PY/2)))
260 DELT=8*SQR(1+(TAN(AILL/2)^2))
270 R1=(8+DELT)/(32*TAN(AILL/2))
280 FOC=DIAM*R1
290 FOC1=INT(FOC*1000)
300 IF K=0 THEN 340
310 R1=FOC/DIAM
320 AILL=2*ATN(8*R1/(16*R1^2-1))
330 IF AILL<0 THEN 520
340 XE=(DIAM/2)^2*.25/FOC
350 XP=XE/FOC
360 ARC=2*FOC*(SQR(XP*(1+XP))+LOG(SQR(XP)+SQR(1+XP)))
370 CLS:PRINT TAB(30)"R E S U L T A T S":PRINT:PRINT

```

```

380 PRINT"Fréquence:"MHZ;"MHZ";TAB(60)"Diamètre:
"DIAM;"m":PRINT:PRINT
390 PRINT" Gain . . . . . : "INT(GAIN*10)/
10;"dB":PRINT:PRINT
400 PRINT" Angle d'ouverture . . . : "INT(AOUV*10)/
10;"degrés":PRINT
410 PRINT" Angle d'illumination . . : "INT(AILL*10/
PY)/10;"degrés":PRINT
420 PRINT" Distance focale . . . . : "FOC1;"mm":PRINT
430 PRINT" Epaisseur de la parabole :
"INT(XE*1000);"mm":PRINT
440 PRINT" Longueur d'arc . . . . . : "INT(ARC*1000)/
1000;"m":PRINT:PRINT
450 PRINT TAB(22)"Faire RETURN pour le calcul du
calibre":INPUT O
460 CLS:PRINT TAB(21)"TRACE DU CALIBRE DE
FABRICATION":PRINT
470 FOR Y=DIAM/2/NP TO DIAM/2+.00001 STEP DIAM/2/NP
480 X=Y^2/4/FOC
490 PRINT"Y="INT(Y*1000);"mm";TAB(40)"X="INT
(X*1000);"mm"
500 NEXT
510 INPUT"RETURN pour le dessin",O:GOTO 530
520 CLS:LOCATE 12,20:INPUT"SOLUTION IMPOSSIBLE, faire
RETURN",O:RUN
530 SCREEN 2:CLS
540 PRESET(0,100)
550 FOR I=0 TO 640 STEP 4:LINE(I,100)-(I,100):NEXT
560 CORY=160/DIAM
570 PRESET(20,100)
580 FOR X=0 TO XE STEP XE/100
590 Y=2*SQR(FOC*X):CORY=CORY*2.25
600 LINE-(X*CORY+20,100+Y*CORY)
610 NEXT
620 PRESET(20,100)
630 FOR X=0 TO XE STEP XE/100
640 Y=2*SQR(FOC*X)
650 LINE-(X*CORY+20,100-Y*CORY)
660 NEXT
670 LINE(20+FOC*CORY,90)-(20+FOC*CORY,110)
680 X=XE/2*CORY+20:Y=100-2*SQR(FOC*XE/2)*CORY
690 LINE(X,Y)-(639,Y)
700 LINE(X,Y)-(20+FOC*CORY,100)

```



ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim 130 x 25 x 25 mm Poids : 100 g 150,00 F par 10 120,00 F
 Type 2 - Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g 10,00 F par 10 90,00 F
 Type 3 - Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g 25,00 F par 10 200,00 F

CONDENSATEURS

Extrait de notre catalogue de condensateurs variables

Réf 560-3 - 75 PF 2 KV 100,00 F Réf C-121- 2 x 100 PF 2 KV 85,00 F
 Réf CE-120 - 120 PF 5 KV 350,00 F Réf 443-1 - 125 PF 2 KV 100,00 F
 Réf C13 - 130 PF 2 KV 150,00 F Réf 149-72 - 150 PF 1 KV 100,00 F
 Réf MILLEN - 200 PF 5 KV 200,00 F Réf C-701 - 200 PF 2,5 KV 225,00 F
 Réf H23 - 220 PF 1 KV 100,00 F Réf. 16-802-239 - 500 PF 1 KV 230,00 F
 Réf C-66 - 350 - 5 x 350 PF 500 V 120,00 F
 Réf 10C-500 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 5 kg 350,00 F

CONDENSATEURS ASSIETTE

15 PF 5 KV 40,00 F 75 PF 7,5 KV - Ø40 mm 40,00 F
 50 PF 7,5 KV - Ø40 mm 40,00 F 200 PF 7,5 KV 40,00 F
 400 PF 7,5 KV 40,00 F 500 PF 7,5 KV 40,00 F
 3300 PF 3,5 KV - Ø 30 mm 40,00 F

CONDENSATEURS MICA

100 PF 5 KV 25,00 F 50 PF 2,5 KV 15,00 F
 2,2 NF 4,5 KV 25,00 F 2,2 NF 25 KV 150,00 F
 5 NF 5 KV 25,00 F 10 NF 1,2 KV 15,00 F

CONDENSATEURS DE TRAVERSEE EN PI "ERIE"

Type 1270-016 capa 5 NF 200 V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique 100,00 F

ANTENNE TELESCOPIQUE

AN 29 C - 40 cm fermée, 3,80 m déployée, livrée neuve en emballage d'origine
 Prix 120,00 F
 AN 45 - 42 cm fermée, 2,20 m déployée Prix 50,00 F

ANTENNE GONIOMETRIQUE

AT 249/FRD dim. 38 x 59 x 9 cm de 47 à 55,4 MHz, sortie BNC, neuve, livrée avec son sac de transport, poids 2,6 Kg - PRIX 150,00 F
 Documentation contre un timbre à 2,20 F.

Relais d'antenne "Jennings"

Type 26N300 du continu à 30 MHz : 1RT - alimentation 24 V continu - Pouvoir de coupure 500 W HF - Présentation en ampoule verre sous vide. Dimensions : Ø 25 mm - H. 60 mm.
 Prix 200,00 F

Support de tube SK600

"Eimac" pour 4CX250B. Livré en emballage d'origine.
 Prix 300,00 F

FLECTOR D'ACCOUPEMENT

Petit modèle - Isolement bakélite, Ø axe 6,3 mm Tension d'essai 2 KV 10,00 F
 FLECTOR souple - Sans isolement, Ø 6 mm 35,00 F
 Modèle standard, isolement plastique Ø axe 6,3 mm, tension d'essai 2,5 KV 45,00 F

GENERATEURS

"HEWLETT-PACKARD"

Type 612A - De 450 à 1230 MHz Alim secteur 110/220 V
 Dim 320 x 370 x 460 mm Poids 30 kg Livré avec notice technique. TTC 1 975,00 F

MARCONI"

Type TF2002B - De 100 KHz à 88 MHz en 8 gammes - Mod. AM/FM. Alim.110/220 V.
 Dim. 43 x 26 x 36 cm Poids 20 kg Livré avec notice. PRIX TTC 3 500,00 F
 Type TF2006 - De 215 MHz à 1 GHz sortie 0,2 µV à 200 mV. Mod. AM/FM. Alim.110/220 V.
 Dim. 33 x 45 x 41 cm. Poids 37 kg Livré avec notice technique. TTC 7 500,00 F

"ROHDE-SCHWARZ"

Type SMLR BN41001 - De 0,1 à 30 MHz en 5 gammes sortie variable max. 3 V/60 Ω.
 Alim. 220 V. Dim. 54 x 37 x 23 cm. Poids 26 kg. TTC 1 500,00 F

Descriptions complètes avec vues fournies contre enveloppe timbrée

CAVITE

Cavité émission avec support 2 C 39 À incorporé, gammes couvertes de 900 MHz à 1,2 GHz, réglage de la fréquence par vis millimétrique Dim L 185 mm Ø 45 mm Poids 500 g Prix 175,00 F

MANIPULATEUR US

Type J47 - Livré à l'état neuf 125,00 F Type SARAM 150,00 F
 Type J48 - Avec capot 100,00 F Type J37 90,00 F
 Type J5A 90,00 F Type J45 - Avec genouillère 200,00 F

COMMUTATEUR STEATITE

Type 1 - 1 cir, 6 pos, 100 5 KV 50,00 F Type 2 - 4 cir, 2 pos, 1 gal 35,00 F
 Type 12 - 1 cir, 2 pos, 2 gal 50,00 F Type 13 - 2 cir, 4 pos, 1 gal 35,00 F
 Type 14 - 4 cir, 4 pos, 2 gal 35,00 F

COMMUTATEUR BAKELITE

Type 4 - 3 cir, 3 pos, 1 gal 25,00 F Type 5 - 1 cir, 7 pos, 2 gal 35,00 F
 Type 6 - 1 cir, 7 pos, 2 gal 40,00 F Type 7 - 1 cir, 9 pos, 3 gal 40,00 F
 Type 8 - 1 cir, 9 pos, 5 gal 40,00 F Type 9 - 1 cir, 29 pos, 3 gal 100,00 F

INVERSEUR D'ANTENNE BIPOLAIRE

Manuel isolement stéatite Diam 90 x 50 x 30 mm Poids 250 g Prix 50,00 F

SELFS MINIATURES : valeurs disponibles en MICRO HENRY

0,22 - 0,47 - 0,56 - 0,95 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,9 - 4 - 4,7 - 5,6 - 10 - 15 - 27 - 33 - 47 - 51 - 62 - 81 - 150 - 180 - 220 - 330 - 470 - 600 - 860 - 9300. Par 10 pièces au choix 40,00 F

FILTRE MECANIQUE COLLINS

pour MF de 465 KHz Bande passante 2 KHz Prix 200,00 F

SELF DE CHOC "NATIONAL"

ISOLEMENT STEATITE
 R154 - 1 mH 6 ohms 600 mA 50,00 F

CONDENSATEUR VARIABLE "JENNINGS"

Type UCSP5 sous vide 10 à 750 pF 5 KV
 Dimensions : Ø 70 mm - L 130 mm - Poids 0,8 kg
 Documentation et prix contre 5,00 F en timbres

VENTILATEURS

ETRI réf. 126LFP01 - secteur 220 V, 12W, carré 80 x 80 x 38 cm hélice 5 pales 3000 T/mn - débit 13 L/s - Poids 400 gr - PRIX 100,00 F
 PAPST réf. 812L - 12W continu, 0,7 W carré 60 x 60 x 25 cm hélice 7 pales - Poids 85 g - PRIX 60,00 F

DÉTECTEUR DE MÉTAUX

Type SCR 625 à transistors,
 Très léger, livré à l'état de neuf avec sa housse de transport en toile, alimentation par 6 piles 1,5 V (non fournies). Livré avec sa notice technique.
 PRIX TTC 750,00 F

Expédition en port dû par transporteur

Documentation contre enveloppe timbrée à 2,20 F



(1) 60.04.04.24

ICP - B.P. 12 - 63, rue de Couloumes
 77860 QUINCY-VOISINS
 ET SUR 3616 HIFITEL

Télex : 692 747 - Fax : (1) 60.04.45.33
 Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h
 Fermé samedi après-midi et dimanche

consultez l'Annuaire Electronique



Nom : ICP
 Loc : QUINCY-VOISINS
 Dépt : 77

CONNECTEURS COAXIAUX

Extrait de notre catalogue de connecteurs

F. : Fiche - m. : mâle - fe. : femelle - R. : raccord - E. : Embase - P. : Prise

SERIE "BNC"
 UG 88U - F. m. 6 mm, 50 Ω 12,00 F R 141003 - F. m. 2 mm, 50 Ω 17,00 F
 UG 260U - F. m. 6,6 mm, 75 Ω 12,00 F UG 950U - F. m. 11 mm, 50 Ω 35,00 F
 31-351 - F. m. étanche, 6 mm, 50 Ω 15,00 F
 UG 89U - P. fe. 6 mm, 50 Ω 15,00 F UG 261U - P. fe. 6,6 mm, 75 Ω 15,00 F
 UG 290U - E. fe. 50 Ω 9,00 F R 141410 - E. fe. isolée 50 Ω 27,00 F
 UG 1094U - E. fe. 50 Ω à vis 10,00 F UG 935U - E. fe. coudée 50 Ω 30,00 F
 R 141472 - E. fe. isolée 50 Ω à vis 17,50 F
 UG 1098U - E. fe. coudée à vis, 50 Ω 35,00 F
 UG 306 B/U - R. coudée m. fe. 50 Ω 25,00 F
 UG 914U - R. droit fe. fe. 50 Ω 35,00 F UG 491 A/U - R. droit m. m. 50 Ω 37,00 F
 R 142703 - R. droit mm, 75 Ω 37,00 F
 UG 274 B/U - R. en "TE" fe. fe. m. 50 Ω 47,00 F
 OTT 2172 - R. en "TE" m. m. fe. 50 Ω 47,00 F

SERIE "UHF"

M 350 - R. en "TE" fe. fe. m. 50 Ω 40,00 F PL256 - R. F-F 50 Ω 15,00 F
 PL2597 - F. m. TEFLON ø11 MM 50 Ω 16,00 F
 SO2398 - E. fe. BAKELITE HF 50 Ω 11,00 F
 SO239 T - E. fe. TEFLON 50 Ω 15,00 F
 UG 175U - Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour PL259 4,00 F

SERIE "N"

UG 58A/U - E. fe. 50 Ω 20,00 F UG 59 UD1 - E. fe. 75 Ω 20,00 F
 UG 21B/U - F. m. 11 mm, 50 Ω 25,00 F UG 23B/U - F. fe. 11 mm, 50 Ω 15,00 F
 UG 94A/U - F. m. 11 mm, 75 Ω 25,00 F

SERIE "SUBCLIC"

KMG1 - F. fe. droite, 2 mm, 50 Ω 24,00 F
 KMC 12 - E. m. droite pour Cl. 2 mm, 50 Ω 15,00 F
 KMC 13 - E. m. coudée pour Cl. 2 mm, 50 Ω 25,00 F
 Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques.

RECEPTEUR

- "Collins" R390URR - AM - Triple changement de fréquence - 500 KHz à 32 MHz en 32 gammes - Alimentation 110/220 V.
 - "Siemens" Rel44SE331C - AM - Triple changement de fréquence 1,5 KHz à 30 MHz en 5 gammes. Alimentation 110/220 V.

Chaque récepteur est livré avec sa notice technique.
 Documentation et prix pour chaque récepteur contre 5,00 F en timbres

TRANSFO

Transfo en cuve US 51 A sortie par bornes stéatites
 Primaire : 110/220 - Secondaire : 2 x 720 v - 350 mA/6 3 V - 14 A - 5 V - 5 A
 Dim. 26 x 11 x 14 cm - Poids 12 kg - Prix 250,00 F
 Type 1 - Primaire 160/200/210/220 V - Secondaire 23/24/25 V - 20 A - Poids 17 kg, Dim. 235 x 120 x 160 mm - Prix 135,00 F
 Type 2 - Primaire 220 V - Secondaire 24 V - 8 A - Poids 7 kg, Dim. 140 x 120 x 105 mm - Prix 135,00 F
 Expédition en port dû par transporteur

CABLES COAXIAUX

RG 214U - KX 13 - Ø 11 mm, 50 Ω 2 tresses argentées le mètre 40,00 F
 RG 58 C/U - Ø 5 mm Pour fiche "BNC" par 10 mètres 30,00 F
 RG 8U - 50 Ω longueur 10 mètres équipé à chaque extrémité d'une prise PL259 75,00 F
 UG363U - raccord coax. pour rallonger plusieurs longueurs de coaxial sans perte et sans rupture d'impédance 15,00 F

SELF D'ACCORD D'ANTENNE VARIABLE

Stéatite à plots
 Type 1 - 70 Microhenries Ø 100 mm, hauteur 210 mm, 5 plots de réglage, 36 Spires, fil argenté Ø 15/10^µ - PRIX 150,00 F
 Type 2 - 80 Microhenries Ø 55 mm, longueur 200 mm, 4 plots de réglage 55 Spires, fil argenté Ø 15/10^µ, livré avec fixation sur châssis - PRIX 150,00 F

TUBES extrait de notre catalogue

4400A 1200,00 F	6BE6W 24,00 F	12AX7 25,00 F	6146B = 6146 W 175,00 F
4X150A 480,00 F	6L6GC 45,00 F	12AZ7 25,00 F	6550A 195,00 F
5R4GY5 50,00 F	6L6GC 35,00 F	12B4A 64,00 F	6883B 145,00 F
5Y3GB 32,00 F	6L6M 60,00 F	12BH7 102,00 F	EF86 22,00 F
6AN8 40,00 F	6KD6 165,00 F	12BY7A 90,00 F	EL34 95,00 F
6AO5W 24,00 F	6SN7GT 20,00 F	807 40,00 F	EL519 80,00 F
6AU6WA 24,00 F	6V6GT 21,00 F	811A 98,00 F	GZ32 32,00 F
6AW8A 63,00 F	12AT7 30,00 F	813 30,00 F	GZ34 90,00 F
6BA6 18,00 F	12AU7 25,00 F	6080 60,00 F	OG6080 300,00 F

RELAIS D'ANTENNE

H.F. 100 W isolé stéatite 2RT, + 1 contact coupure HT - Alim. 6V continu, Dim. 70 x 40 x 40 cm - Poids 0,2 kg - PRIX 150,00 F

ALIMENTATION HT

pour émetteur ou ampli, en coffret rack 19 pouces P : 100 à 250V, alternati, 1100 W - S : 2000 V continu 375 mA, 5V alternati, 15A - Dim. 420 x 240 x 485 mm Poids 33 kg - Livré avec schéma et cordon secteur - PRIX 1 000,00 F

CHARGE FICTIVE 50 Ω

SPINNER DE 0 A 1 GHz Réf BN 327741 - 1 kW 1 850,00 F
 RADIALL DE 0 A 10 GHz Réf R 404711 - Sortie SMA 50 W 900,00 F
 CHARGE DE 0 A 1 GHz 15 W sortie subcl. 75,00 F

MODULE AMPLIFICATEUR

UHF 430-440 MHz en FM

ENTRÉE 10 mw - SORTIE 15 à 20 W

Dimension : 245 x 195 x 7 mm. Poids : 1,2 kg. Alimentation : 13,2 V 4A.
 Ensemble livré avec schéma général et schéma de branchement.
 Prix 175,00 F

MODULE FI.

1^{er} FI. 21,4 MHz - 2^e FI. 455 KHz

commande de S/mètre

Cde de Squelch - Alim. - 8 V, 50 mA + 5 V, 10 mA
 Dimension : 130 x 80 x 30 mm - Poids : 230 gr - Prix 150,00 F
 Ensemble livré avec schéma général et schéma de branchement

TETE HF DE RÉCEPTION

RÉGLABLE DE 400 A 500 MHz

Comprenant :
 Une cavité hélicoïdale à 4 filtres en entrée ;
 Un ampli (BFR91)
 Un mélangeur 1 GHz (TFM308)
 Un ampli FI (BFR91) la sortie est prévue en 21,4 MHz.
 Entrée et sortie par coax. subcl. Dimensions : 180 x 45 x 25 mm.
 Poids 0,3 kg. Prix 150,00 F

La TETE HF et le MODULE FI. pris en une seule fois
 Prix global 275,00 F

CATALOGUES VALEUR EN TIMBRES

Notices techniques "FERISOL" 5,00 F Condensateurs variables 5,00 F
 Transfos 8,00 F Semi-conducteurs 20,00 F
 Boulons et manettes 8,00 F Connecteurs coaxiaux 8,00 F
 Tubes électroniques et supports 18,00 F

CONDITIONS GENERALES DE VENTE

Règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC
 Montant forfaitaire emballage et port recommandé : + 45,00 F.

Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire - Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.

TheNet

Le classique des classiques

Dans ce chapitre, nous allons examiner quelques-uns des aspects les plus importants du fonctionnement interne du system TheNet.

*Michel GUCHEZ - F2GM
avec la collaboration de
J.-P. BECQUART - F6DEQ*

THEORIE

Bien que TheNet soit exceptionnellement facile à utiliser et à installer, son fonctionnement interne est très compliqué. Voici donc le détail des principales fonctions.

Connexion

Le but de tout réseau packet-radio est de faciliter les connexions entre les stations utilisatrices. Les connexions en TheNet sont composées de "lien montant" (uplink), "lien descendant" (downlink), "lien courant" (crosslink) et de "circuits".

Lien

Un lien est simplement une connexion AX.25 entre deux stations packet-radio. Dans cette discussion, nous serons particulièrement intéressés par les liens qui invoquent un node TheNet de l'un ou des deux côtés.

Les liens courants (de node à node) (crosslinks) utilisent toujours le protocole AX.25 niveau 2. Les liens de node à utilisateur (liens montants ou descendants) (uplinks et downlinks) utilisent le protocole AX.25 niveau 2 si le TNC de l'utilisateur le permet, autrement ils sont en AX.25 niveau 1.

Lien montant (UPLINK)

Un lien montant est un lien entre la station utilisatrice et un node, celui-ci étant initialisé par la station utilisatrice. Se connecter à un node local est tou-

jours la première chose à faire par un utilisateur pour accéder au réseau TheNet.

Ceci est réalisé en utilisant la commande "CONNECT" par l'utilisateur d'un TNC. Le node peut indifféremment être appelé par son indicatif ou par son identifieur mnémorique, s'il a été validé par le sysop du node. Un lien montant est ordinairement une connexion de point à point, mais peut être aussi réalisé par l'intermédiaire d'un digipéteur, si nécessaire.

Lien descendant (DOWNLINK)

Un lien descendant est un lien entre un node et une station utilisatrice (la station appelée), initialisé par le node à la demande d'un autre utilisateur (la station appelante) en réponse à la commande CONNECT de TheNet.

Un lien descendant est ordinairement une connexion de point à point, mais peut être relayée par digipéteur. Quand le node initialise un lien descendant pour la station appelée, il adopte l'indicatif de la station appelante (plutôt que d'utiliser son propre indicatif). C'est absolument nécessaire de façon à ce que la station appelée puisse clairement identifier la station appelante, surtout s'il s'agit d'une BBS ou d'un serveur.

Quand le node adopte l'indicatif de la station appelante, il modifie le SSID (le suffixe de l'indicatif en AX.25), de N à 15-N.

Par exemple FC1FRW est transformé en FC1FRW-15; F2GM-3 est transfor-

mé en F2GM-12; etc....C'est conçu pour éviter de gros problèmes de protocole qui surviendraient inévitablement si les deux stations utilisatrices peuvent s'entendre directement.

Circuit

Un circuit est la connexion en couche transport entre deux nodes. Un circuit est établi par l'un des nodes à la demande d'un utilisateur en réponse à une commande CONNECT. Les deux nodes ne sont pas nécessairement adjacents, et peuvent être éloignés l'un de l'autre. Le circuit est automatiquement routé via les nodes intermédiaires autant que nécessaire. Les circuits sont acheminés de node à node via les liens courants (crosslinks).

Lien courant (CROSSLINK)

Un lien courant est un lien entre deux nodes adjacents. C'est généralement une connexion directe de point à point, mais elle peut être répétée si nécessaire. Les liens courants sont établis par les nodes eux-mêmes selon la nécessité durant l'établissement des circuits.

Un lien courant peut véhiculer n'importe quel nombre de circuits, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'avoir plus d'un lien courant entre deux nodes adjacents. Un lien courant reste connecté 15 minutes après la cessation de son utilisation en tant que trafic. Il se déconnecte alors tout seul automatiquement.

Backbone

Pour utiliser toutes les potentialités de TheNet, c'est une excellente idée que de construire un réseau qui puisse minimiser les interférences entre le trafic local (liens montants ou descendants (uplinks ou downlinks)) et le transport (lien courant (crosslinks)) à longue distance.

Ceci est réalisé en réservant un canal radio exclusivement au trafic inter-nodes (lien courant (crosslink)), et un ou plusieurs autres canaux au trafic local, accessible directement aux utilisateurs.

Cette méthode nécessite des nodes qui peuvent être connectés via deux canaux ou plus. TheNet est conçu pour de telles applications multi-canaux sans avoir besoin d'équipement spécial multi-ports.

Un node à deux canaux, par exemple, consiste simplement en deux TNC (avec TheNet sur chacun!) interconnectés par un câble RS232. Chaque TNC écoule le trafic d'un canal, et le trafic inter-canaux est transmis à haute vitesse via le câble d'inter-connexion.

Un node à trois ou quatre canaux est très similaire, sauf qu'il faut utiliser un coupleur à diodes pour obtenir une bonne isolation des canaux entre eux.

Répétition (STOCKE et RETRANSMET)

Le protocole AX.25 a été créé au départ pour permettre des connexions de point à point, sans répétitions (digipéteurs). Ensuite, il a été remanié pour s'accommoder d'un digipéteur, puis ses modifications lui ont permis de prendre en compte jusqu'à huit digipéteurs.

Répétition en multi-sauts

Tous ceux qui utilisent le packet savent par expérience que l'AX.25 n'est pratiquement utilisable que pour des communications qui n'utilisent des chemins ne comportant pas plus de deux ou trois sauts. L'explication en est que les digipéteurs AX.25 ne participent pas au contrôle des erreurs.

Pour qu'un paquet AX.25 parcoure un chemin multi-sauts, il ne doit pas être victime d'une collision ou d'une autre erreur durant chacun de ses sauts; autrement, il doit être retransmis depuis la station d'origine et recommencer son voyage sur l'ensemble du chemin.

La probabilité pour qu'un paquet AX.25 puisse terminer son voyage avec succès se détériore rapidement au fur et à mesure que le nombre de sauts augmente. Par exemple, il faut cinq sauts pour aller d'Amiens à Clermont-Ferrand. Si la fiabilité moyenne par saut est de 90 % (certainement optimiste), la probabilité pour qu'un paquet réussisse ses cinq sauts et reçoive son ac-

cusé de réception (ack) en retour (ce qui nécessite dix sauts sans aucune erreur!) est moins de 35 %. En d'autres termes, il faudra en moyenne 3 réessais pour que le paquet soit correctement transmis. Le timeout courant pour un saut étant de 36 secondes, le temps moyen pour transmettre correctement le paquet sera de 77 secondes.

Bascule de stockage et de retransmission

En utilisant TheNet plutôt qu'un digipéteur classique AX.25, on améliore considérablement cette situation. Quand l'utilisateur d'Amiens transmet un paquet destiné à Clermont-Ferrand, il est reçu par le node TheNet desservant Amiens. Ce node passe immédiatement le paquet à son voisin situé plus au sud, et envoie en retour un acquittement (ack) à l'utilisateur. Cette procédure se trouve répétée cinq fois en tout. Quand un paquet est perdu, suite à une collision ou à une autre erreur, la récupération se passe juste entre les deux nodes concernés.

En résultat, le temps moyen pris pour transmettre un paquet tombe à moins de dix secondes, ce qui donne une amélioration de 800 %.

Pour des chemins plus longs, le gain est encore plus considérable.

STRUCTURE DU PROGRAMME THENET

Le programme TheNet est composé de huit modules s'articulant sur le modèle de référence ISO à sept couches.

Drivers HDLC et RS232 (Niveau 1a et niveau 1b)

Ce sont des routines de driver bas-niveau qui supportent les deux ports série du TNC. Elles comprennent les routines d'interruption écrites en langage machine. (Presque tout le reste du programme TheNet est écrit en langage C).

Le driver RS232 détermine si le port RS232 est rattaché à un terminal ou à un ou plusieurs TNC par examen du DCD-B (câblé en pin 23 de la RS232). Si un terminal est raccordé, le driver

RS232 sert d'interface avec le module hôte; si un autre TNC lui est raccordé, le driver RS232 sert d'interface avec le Manager de lien (Link Manager).

Manager de lien (LINK MANAGER - niveau 2)

Le Manager de lien surveille tous les liens et utilise une table des liens pour garder trace des liens actifs. Ce module comprend toutes les possibilités d'un TNC AX.25 classique, y compris le digipéteur.

Le protocole AX.25 comprend un "protocole d'identification", qui est un champ dans l'en-tête des trames d'information. TheNet identifie l'information qu'il envoie à des liens courants, de nodes en nodes, par une valeur particulière du PID (CF), alors que l'information, envoyée par ou pour d'autres utilisateurs en lien montant ou descendant, contient un PID de valeur standard (F0). Le Manager de lien passe les trames avec PID CF au Manager de routage, alors que les trames avec PID F0 sont passées directement au commutateur de données.

Le Manager de lien suit le trafic de chaque lien actif. S'il n'y a pas eu de transfert d'information pour un lien donné depuis plus de 15 minutes, ce lien se trouve automatiquement déconnecté.

Manager de routage (niveau 3)

Le Manager de routage surveille la table de routage et manipule le routage automatique du trafic des liens courants. Il examine l'en-tête des trames reçues pour déterminer l'indicatif du node de destination. Si la trame est destinée à son node, il la passe au Manager du circuit. Sinon, il recherche dans la table le routage du node de destination, il détermine le prochain node à connecter, il établit un lien courant avec ce node, s'il n'existe pas déjà, et enfin il passe la trame au Manager de lien.

Le Manager de routage aide également à la mise à jour manuelle ou automatique de la table de routage. Il reconnaît la possibilité d'une mise à jour manuelle par les commandes NODES et ROUTES, qui peuvent être exécutées

en local ou à distance par le SYSOP, envoie les broadcasts de routage automatique périodiques, et il analyse les broadcasts reçus des autres nodes pour mettre à jour sa table de routage automatique.

Manager de circuit (niveau 4)

Le Manager de circuit pilote l'initialisation, la déconnexion, les erreurs et le contrôle du flux pour les circuits de la couche transport inter-nodes. Il surveille la table des circuits pour garder le souvenir des circuits réellement actifs.

Le Manager de circuit reçoit les trames du Manager de routage. Il analyse l'en-tête de transport de chaque trame, pour détecter les trames manquantes, dupliquées ou hors de séquence. Il supervise le contrôle du flux en couche circuit pour protéger le réseau contre une charge exagérée produite par un autre circuit. Après validation, les trames reçues sont transférées au commutateur de données. Le flux est inversé pour les trames à émettre.

Les nouveaux circuits sont initialisés uniquement par demande explicite d'un utilisateur (voir commande CONNECT). Le Manager de circuit surveille le trafic de chaque circuit actif. S'il n'y a pas eu transfert d'informations depuis plus de 15 minutes pour un circuit donné, celui-ci est automatiquement déconnecté.

Commutateur de données (niveau 7a)

Le module commutateur de données fonctionne comme un interrupteur à l'intérieur du node. Il surveille une table d'aiguillages qui établit des liens réciproques entre les liens, les circuits, l'interpréteur de commandes et l'interface hôte.

Quand un utilisateur se connecte pour la première fois à un node (par un lien montant ou par un circuit d'un autre node), le commutateur de données connecte d'abord ce lien montant (ou ce circuit) à l'interpréteur de commande. Si l'utilisateur délivre une commande CONNECT pour demander un lien descendant, un circuit, ou une con-

nexion en hôte, alors le commutateur de données le dirige de façon convenable.

Interpréteur de commandes (niveau 7b)

L'interpréteur de commandes analyse et exécute les commandes utilisateur, et notifie toutes les erreurs qui peuvent en résulter. Quand un utilisateur tape une commande, l'interpréteur de commandes établit une tâche utilisateur et exécute l'entrée correspondante dans la table utilisateurs. L'utilisateur reste en mode commande (et sa tâche reste active) jusqu'à sa déconnexion, il exécute avec succès une commande CONNECT, ou exécute une commande CQ et reçoit une réponse. L'interpréteur de commandes comprend neuf commandes : CONNECT, CQ, INFOS, NODES, PARMs, RESET, ROUTES, SYSOP et USERS.

Interface hôte (niveau 7c)

L'interface hôte gère un terminal local raccordé au node. Elle permet au terminal local d'avoir les mêmes possibilités qu'un utilisateur éloigné. De plus, elle comprend quelques commandes spéciales, disponibles uniquement en mode hôte. Par exemple, elle permet l'introduction d'un mot de passe utilisé pour la reconnaissance du SYSOP.

A suivre... ☆



ÊTES-VOUS BIEN ASSURÉ ?

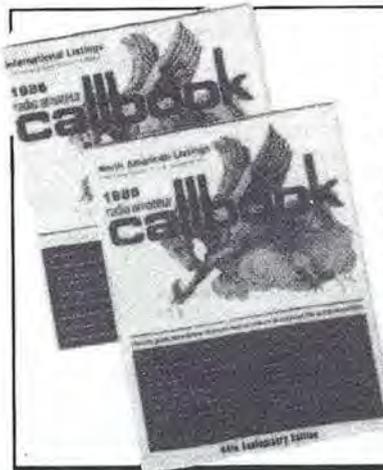
ASSURANCE AGF
"Lecteur de MEGAHERTZ Magazine"

Les garanties :

- Responsabilité civile
- Individuelle accidents
- Dommages aux matériels.

Demandez votre Bulletin de souscription individuelle et les conditions générales soit à la rédaction de la revue, soit au :

Cabinet AGF • Bernard FAISANT
77, rue de l'Alma • BP2252
35022 RENNES Cedex.



LIVRES EN ANGLAIS

Call Book USA	290,00 F
Call Book Monde (sauf USA)	290,00 F
VHF Handbook for Radioamateur	130,00 F
Cubical Quads Antennas	110,00 F
Wire Antennas	130,00 F
Vertical Antennas	120,00 F
Beam Antennas Handbook	130,00 F
Antenna Handbook	130,00 F
Better Shortwave Reception	110,00 F
Care and Feeding of Power Grid Tubes Handbook	220,00 F
Antenna Book	150,00 F
VHF/UHF Manual	145,00 F
Guide to Utility Station	230,00 F
Guide Radio Teletype Code Manual RTTY	110,00 F
Guide Fac Simile Fax	140,00 F
Air and Meteo Manual	200,00 F
Frequenz Handbook 100 kHz/30 MHz	220,00 F
Frequency Handbook RTTY	230,00 F
Radio Data Base World Radio	170,00 F

World Press Services (frequences teletypes)	25,00 F
World Radio TV Handbook	150,00 F
Maritime Handbook (frequences)	220,00 F
Aeronautical Radio Handbook (frequences)	220,00 F

LIVRES EN FRANÇAIS

Devenir Radioamateur licence A/B Soracom	90,00 F
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom	135,00 F
Radio Communication (maritimes mobiles)	162,00 F
Propagation des ondes (tome 1)	165,00 F
Propagation des ondes (tome 2)	253,00 F
Technique de la BLU	93,00 F
Les Antennes (12 ^e edition)	185,00 F
Télévision du Monde	110,00 F
Le Radioamateur et la Carte QSL	30,00 F
QSO en Phonie Français/Anglais	25,00 F
La Réception des Satellites Météo	145,00 F
Cours lecture au son 4 cassettes	195,00 F

CARTES

Carte Radioamateur USA	50,00 F
DX Guide World Atlas	55,00 F
Carte Radioamateur YAESU	40,00 F

Prix TTC à notre magasin au 1^{er} mars 1989



LA LIBRAIRIE

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES 172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Editepe-04892



**IC-781
IC-765
IC-725**



**TS-950
TS-440
TS-140**

FRÉQUENCE CENTRE

**DES CONSEILS, UNE COMPÉTENCE
DISPONIBILITÉ DE MATÉRIEL**

TÉL. 78 24 17 42



**FT 1000 - FT 767 GX - FT 757 GX
FT 747**



**VHF
UHF**

**BI-
BAND**

**SCANNER
PORTABLE
ET FIXE**

DÉPOSITAIRE DES PLUS GRANDES MARQUES

**KENWOOD - ICOM - YAESU
AEA - JRC - TONNA
FRITZEL - ALINCO**



**R 9000
R 7000
JRC**



**CRÉDIT IMMÉDIAT CETELEM / CARTE AURORE / SUR SIMPLE DEMANDE
VENTE PAR CORRESPONDANCE / DOC. CONTRE 3 TIMBRES
OUVERT TOUTE L'ANNÉE DU LUNDI AU SAMEDI
9 H - 12 H • 14 H - 19 H - Tél. 78 24 17 42 +
18, PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON - TÉLEX N 990 512 COTELEX**

La Connexion Packet

La voici enfin composée cette commission packet. Elle à commencé ses travaux dans le bon esprit. Souhaitons qu'il préside à toutes les prochaines réunions... pour le plus grand bien de tous les packetteurs.

J.-P. BECQUART - F6DEQ

COMMISSION NATIONALE PACKET

Composée en grande partie de "techniciens" du packet de diverses régions, elle est en place depuis le 25 février 1990.

Pas de président, mais un "animateur-coordonateur" bien connu dans le "milieu" packet.

L'ouverture des travaux s'est faite dans une ambiance de bonne humeur et d'excellente camaraderie. On ne pouvait en espérer plus.

Chacun des membres s'étant engagé à ne pas faire de compte-rendu personnel, il ne sera donc pas possible d'en dire plus avant que le compte-rendu officiel, rédigé communément, ne soit publié.

UTILISATEURS DE MINITEL

Attention, l'Eprom équipant les derniers modèles de Tiny-2 de chez Pac-Com est incompatible avec l'utilisation d'un Minitel. Ne croyez pas que ce dernier soit en panne.

En effet, les données sortant de ce TNC sont en format 8 bits 1 stop, sans parité par défaut. Il est donc nécessaire de remplacer cette Eprom par l'ancien modèle si l'on désire l'utiliser sur Minitel.

En conclusion, si votre Tiny-2 a une Eprom indiquant en drapeau Release P1.1.6B2, checksum \$A8, vous éprouverez des problèmes sur votre Minitel. Celle-ci fonctionne, par contre, sans ennuis sur PC.

AUDIMAT EN PACKET

Un président départemental de section

REF, a eu l'extrême indécatesse d'utiliser sa casquette de membre de la toute nouvelle commission packet nationale du REF pour faire allusion aux "points Audimat" que pouvait faire la lecture des bulletins techniques de F6CDX.

En conséquence, et suite aux controverses dont ces bulletins ont déjà fait l'objet par le passé, Jean-Pierre, F6CDX, a décidé d'arrêter la diffusion de ceux-ci, pourtant, à nos yeux, fort intéressants.

Il est bon de rappeler que la législation n'a jamais été enfreinte par ces diffusions. L'article 5.10.6 page 34 du guide des radioamateurs de mai 89, sur la teneur des conversations (et par là même des bulletins packet), souligne que sont autorisés, au cours d'une liaison entre radioamateurs, les sujets suivants :

- Radioélectricité (théorie et pratique)
- Astronomie
- Météorologie
- Citation du titre et contenu d'un livre ou d'une revue technique
- Réglementation radioamateur
- Vie associative
- Etc....

Donc, aucun reproche pour avoir failli au respect scrupuleux de la législation ne peut être adressé, par qui que ce soit, à F6CDX.

LOGICIEL BBS/SERVEUR F6FBB

La prochaine version de la "FBB" permettra l'utilisation du PK232, appareil très apprécié sur les fréquences décimétriques.

Elle comprendra également l'utilisation

PACKET

d'un modem sur le réseau téléphonique. Il sera donc possible dans un avenir proche de connecter ce type de serveur directement sur votre Minitel (sans station), avec les mêmes commandes.

LOGICIELS PACKET

"NorLink", qui est une association allemande, vient de mettre à la disposition des sysops, la toute dernière version de TheNet.

Cette dernière, extrêmement puissante, utilise, hélas, un PC pour fonctionner. Le soft fait plus de 200 ko et utilise une foule de petits fichiers Ascii. Aussi fiable que la première tournant sur TNC2, il gère simultanément 8 ports de 20 canaux (par défaut), et assure le routage entre les différents ports.

Nouvelles commandes :

AKTUELL	Message du jour
BEACON	Affiche le texte de la balise du node
BCNODES	Liste des nodes programmés par le sysop
CONVERSE	Connecter le mode "Converse" (ou mode conférence)
HARDWARE	Affiche des informations sur le matériel utilisé
HELP	Affiche un message d'aide aux commandes
INFO	Affiche un message d'information
LINKS	Affiche l'état des liens actuel
MAP	Affiche la carte du réseau (sous forme de fichier texte)
MHEARD	Affiche la liste des dernières stations entendues par le node
QUIT	Quitter le node
SOFTWARE	Affiche des informations sur le logiciel utilisé
STAT	Affiche des statistiques sur les trames reçues (notamment : RR - REJ - RNR - Infos, etc...)
TEST	Envoie une séquence de deux notes du modem alternée pour le réglage d'un autre modem
TIME	Affiche la date et l'heure
VERSION	Affiche la version du logiciel utilisé.

A ces commandes, s'ajoutent d'autres commandes spéciales Sysop et, bien sûr, les commandes déjà connues et toujours utilisées, comme CONNECT, NODES, ROUTES, etc...

La configuration minimale pour utiliser ce programme en Node se compose de :

- d'une carte PC/XT 512 ko,
- d'un lecteur 720 ko,
- d'un ou plusieurs TNC équipé(s) de la Prom 'KISS'.

PACKET-RADIO OU PR VERSION 3.6

Ecrit en Turbo-C par DL1MEM, modifié par F2GM, ce programme gère 4 ports de 8 canaux simultanément. Configuration nécessaire :

- 640 ko,
- disque dur, ou 2 lecteurs de 720 ko
- TNC2 équipé de la Prom de WA8DED jusqu'à 4 canaux, ou la Prom TF8 de Norlink pour 8 canaux.

Même présentation que TurboPK, avec certaines commandes identiques, auxquelles s'ajoutent des fonctions de :

Mini-Node, Mode Converse, Commandes distantes (ou télécommandes), paramétrage de Node Thenet, Gateway, affichage du taux de QRM (brouillage) et mini-BBS.

Ce programme est disponible contre ETSA suffisamment affranchie et comprenant disquette 5,25 ou 3,5 pouces formatée, auprès de F2GM - 4, rue William Dian - 27620 - GASNY.

NOUVELLE BBS

F/VE2FP-1

QTH : Pantin (93).
Accès : 144.675
Forward vers le Canada sur 14.103.21.115
Logiciel : W0RLI 4.5 sur Atari 1040.

UN NON-VOYANT, PEUT-IL TRAFIQUER EN PACKET-RADIO ?

Mais oui, la preuve vient d'en être faite par un radioamateur bien connu de la région toulousaine.

Quel est le matériel nécessaire ?

Pour débiter, le matériel qui se trouve dans toute station traditionnelle est suffisant. C'est-à-dire : un TX, un PK1 et un PC ou un Minitel.

Il est bien entendu que, compte tenu du handicap de l'opérateur, quelques adaptations sont indispensables pour être opérationnel. Le Minitel ou le PC seront adaptés, soit à l'aide d'une synthèse vocale, soit d'un affichage braille, adaptation d'ailleurs indispensable pour n'importe quel autre mode de transmission.

A cela, il faut ajouter un petit programme permettant de configurer le matériel utilisé pour recevoir les signaux packet. Des bips, judicieusement insérés dans le logiciel d'utilisation, permettront à l'opérateur de contrôler les opérations en cours. Ainsi équipée, la station est prête à être utilisée par un amateur aveugle.

Démonstration en a été faite lors de l'assemblée générale des packetteurs français qui s'est tenue à Toulouse le 1er octobre 1989, au siège de la section du REF 31 (141, chemin Nicol). Le matériel utilisé était un ICOM 271, un PK1 et un PC muni d'une synthèse vocale (conçue et réalisée par une société toulousaine). Le logiciel d'utilisation du PK1 avait été gracieusement adapté et optimisé par F6FBB et FC1CDC, qui sont tous deux radioamateurs locaux et packetteurs avertis. Des contacts ont été réalisés et différents serveurs ont été utilisés par l'opérateur aveugle, sans aucun problème. En effet, la pratique de ce matériel ne demande qu'un peu de concentration, beaucoup de persévérance et, bien sûr, une bonne connaissance de la procédure packet. Somme toute, peu de chose pour beaucoup de plaisir...

N'oubliez pas, chers amis, voyants ou non, que le packet est une fourmillière de renseignements et que les sources d'informations pour un handicapé visuel sont souvent difficiles d'accès... Alors, OM de l'UNARAF (Union Nationale des Aveugles RadioAmateurs Français), à vos Minitels ou à vos PC....

F1JAD.

★

ABORCAS

Rue des Ecoles, 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03
Fax 61 83 36 44 - Télex 530 171

4382



6154



4381



BIRD 4382

6300 FHT (7472 FTC)

BIRD 4381

6615 FHT (7845 FTC)

BIRD 6154 - 150 W
QUANTITÉ LIMITÉE

5100 FHT (6048 FTC)

4304



4431



WATTMETRES BIRD



Fournisseur
officiel des PTT
et SNCF.
Prix au 1.1.90

Bird 43

2 MHz à 2,3 GHz

1750 FHT

Bird 4431

3400 FHT

Plug ABCDE

520 FHT

Plug en H

700 FHT

EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur pal-secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM PRO : 4 W HF 969 MHz 12 volts	19 000 F TTC
FM 5-12 : 5 W réel à 950 MHz alimentation 12 V voiture	15 800 F TTC
FM 150 : 150 mW réel de 950 MHz à 1,3 GHz 12 V continu voiture	9900 F TTC
FM 10 : 10 W réel de 950 MHz à 1,3 GHz synthé 12 V continu	22 200 F TTC
FM 5 : 5 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé 220 V	13 800 F TTC
FM 20 : 20 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé	22 000 F TTC
FM 1 : 1 W HF réel à 1,3 GHz synthé	13 800 F TTC
FM 40 : 50 W HF réel à 980 MHz synthé	35 000 F TTC
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)	19 600 F TTC

OPTIONS :

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de Bruit pour 20 dB de gain	2 500 F TTC
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande	N.C.
- Antenne directive 23 éléments	806 F TTC
- Antenne omnidirectionnelle 4 dipôles	2 135 F TTC
- Antenne pour mobile magnétique	806 F TTC
- Caméra couleur «PRO» sans objectif	7 800 F TTC
- Caméra N/B 450 lignes sensibilité 0,05 lux avec objectif grand angle	7 300 F TTC



Convertisseur RVB	2 200 F TTC
Micro HF 100 mW réel	1 700 F TTC
Micro HF 10 W réel	4 500 F TTC
Détecteur radio activité	2 300 F TTC
Récepteur spécial micro H.F. avec préampli spécial	1 700 F TTC

ABORCAS

Rue des Ecoles
31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03
Fax : 61 83 36 44
Télex : 530 171

MICRO HF PRO-10W réel

- 3 à 16 W réel
- Fréquence FM radio locale ou autre sur option
- Batterie 12 volts 6,5 A incluse
- 16 fréquences synthétisées
- Entrée micro 600 OHMS
- Entrée BF ODB

3800 FHT



Antenne souple sur option : 380 FHT

COMPOSANTS HF

11 C 90	90 F TTC	MRF 317	820 F TTC	MRF 2010	1150 F TTC
MC 1648	70 F TTC	MRF 247	420 F TTC	BGY 33	980 F TTC
2 N 6080	220 F TTC	MRF 248	580 F TTC	MHW 806	765 F TTC
2 N 6081	250 F TTC	MRF 240	220 F TTC	MHW 820	1360 F TTC
2 N 6082	270 F TTC	MRF 433	180 F TTC	2 N 5944	140 F TTC
		MRF 421	395 F TTC	MRF 315	520 F TTC

SATELLITES

Ephémérides

Robert PELLERIN
F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	UO-14	UO-15
Catalog number:	14129	14781	18129	19218	20439	20437
Epoch time:	90034.75628196	90037.10060981	90036.90553251	90032.36960578	90032.22728814	90039.65469092
Element set:	454	604	28	72	13	14
Inclination:	25.8770 deg	97.9691 deg	82.9237 deg	57.0452 deg	98.7119 deg	98.7132 deg
RA of node:	220.5439 deg	93.8692 deg	85.5233 deg	170.7157 deg	108.6771 deg	116.0954 deg
Eccentricity:	0.6002722	0.0012282	0.0013157	0.6885978	0.0011164	0.0010392
Arg of perigee:	115.5981 deg	307.5408 deg	119.8778 deg	220.2897 deg	187.8659 deg	165.0980 deg
Mean anomaly:	316.6520 deg	52.4643 deg	240.3649 deg	60.1385 deg	172.2355 deg	195.0505 deg
Mean motion:	2.05879647 rev/day	14.64864942 rev/day	13.72057786 rev/day	2.09701263 rev/day	14.28476920 rev/day	14.28262878 rev/day
Decay rate:	5.80e-07 rev/day*2	2.71e-05 rev/day*2	1.54e-06 rev/day*2	-8.00e-07 rev/day*2	4.87e-06 rev/day*2	4.74e-06 rev/day*2
Epoch rev:	2198	31677	13144	11	3	251
Satellite:	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19	FO-20	
Catalog number:	20438	20440	20441	20442	20480	
Epoch time:	90034.60805519	90029.63506009	90036.28755853	90030.68451259	90040.1358668	
Element set:	12	7	7	11	3	
Inclination:	98.7153 deg	98.7166 deg	98.7153 deg	98.7165 deg	99.0584 deg	
RA of node:	111.0642 deg	106.0985 deg	112.7450 deg	107.1491 deg	110.7306 deg	
Eccentricity:	0.0011537	0.0011558	0.0012351	0.0012456	0.0040749	
Arg of perigee:	181.1074 deg	194.9310 deg	176.1527 deg	193.4736 deg	338.5863 deg	
Mean anomaly:	179.0106 deg	165.2835 deg	14.28715751 rev/day	166.6115 deg	19.33368 deg	
Mean motion:	14.28568377 rev/day	14.28590000 rev/day	6.49e-06 rev/day*2	14.2875079 rev/day	12.83127298 rev/day	
Decay rate:	8.53e-06 rev/day*2	8.87e-06 rev/day*2	203	7.38e-06 rev/day*2	1.9574e-04 rev/day*2	
Epoch rev:	179	108	123	32		

PASSAGES DE «AO 13» EN AVRIL 1990

PREVISIONS "4-TEMPS" :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMÉDIAIRES ; PUIS DISPARITION ;
POUR "BOURGES" (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE RÉFÉRENCE : 1990 41.428857790

INCL. = 57.0308 ; ASC. DR. = 169.3778 DEG. ; E = 0.6891138 ; ARG. PERIG. = 220.8787
ANOM. MOY. = 59.0778 ; MOUV. MOY. = 2.0970302 PER. ANOM./JOUR ;
DECREMENT = 0.000001590
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM. MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	219	6	19950	38	1	3	20	269	33	38344	142	1	6	40	304	28	35624	247	1	10	0	184	4	6334	352
1	16	0	46	1	42928	181	1	17	30	47	13	39378	228	1	19	0	41	18	31799	275	1	20	30	25	1	20121	322
1	22	40	202	2	17587	30	2	2	3	253	45	37014	137	2	5	26	296	38	35249	244	2	8	50	165	17	6038	350
2	15	40	37	0	42377	205	2	16	50	37	8	38351	242	2	18	0	33	11	31775	279	2	19	10	21	3	22561	315
3	15	20	28	0	16634	32	3	0	53	233	56	36180	135	3	4	16	299	49	34697	242	3	7	40	142	25	6301	348
3	20	30	170	7	17684	32	3	16	13	27	4	36495	257	3	17	6	23	6	30783	285	3	18	0	13	0	23444	313
4	15	0	18	0	37578	254	3	23	50	206	64	35943	137	4	3	10	283	61	34068	242	4	6	30	119	26	7064	347
4	19	20	155	1	17564	30	4	15	33	17	2	34301	271	4	16	6	14	2	30352	289	4	16	40	8	1	25710	306
5	14	30	7	0	34211	273	4	22	40	165	65	35749	135	5	2	0	276	73	33846	240	5	5	20	100	23	8168	345
5	18	20	138	0	19115	34	5	14	50	8	0	31855	284	5	15	10	4	1	29231	294	5	15	30	0	0	26335	304
6	13	40	357	0	32329	282	5	21	36	133	60	36138	137	6	0	53	269	86	33656	240	6	4	10	86	19	9458	343
6	17	30	119	0	22343	42	6	14	0	355	1	29713	292	6	14	20	352	1	26800	303	6	14	40	347	0	23583	313
6	17	30	348	0	34909	269	6	20	40	112	51	36997	142	6	23	50	84	80	33512	241	6	23	0	74	13	10829	341
7	12	10	102	0	26836	56	7	12	46	347	2	30471	289	7	13	23	342	3	24975	308	7	3	0	328	1	18363	327
7	16	50	337	0	36503	247	7	19	50	97	43	38093	150	7	22	50	77	68	33376	245	7	3	0	64	8	12209	339
8	10	20	337	0	31844	75	8	11	20	339	4	32708	278	8	12	20	333	7	23993	309	8	13	20	297	0	22668	341
8	16	20	87	0	35499	93	8	17	0	85	36	39200	163	8	21	53	70	57	33169	250	8	13	20	55	3	1555	337
9	4	20	283	0	35499	93	8	17	0	31	2	42642	177	9	9	40	330	6	35802	260	9	12	20	277	6	9939	344
9	16	0	74	1	36577	100	9	18	26	74	29	40048	177	9	20	53	64	46	33331	253	9	23	20	46	10	16013	330
10	2	0	254	1	26137	54	10	5	6	294	11	41115	152	10	8	13	320	12	36886	260	10	11	20	250	11	7811	348
10	15	40	64	1	39956	124	10	17	50	65	23	40464	192	10	20	0	57	36	32986	260	10	22	10	39	5	17268	328
11	0	30	236	2	21914	42	11	3	46	281	22	39586	145	11	7	3	312	19	36365	248	11	10	20	212	6	6623	351
11	15	20	54	0	42095	148	11	17	13	56	17	40404	208	11	19	6	49	27	32554	267	11	21	0	32	1	18429	327
11	23	10	219	3	19223	35	12	2	30	269	33	38136	140	12	5	50	304	28	36005	244	12	9	10	198	23	6049	349
12	15	10	46	1	42931	178	12	16	40	47	13	39637	225	12	18	10	41	18	32339	272	12	19	40	27	4	20905	320
12	22	0	204	6	18138	33	13	1	20	255	45	37081	138	13	4	40	296	38	35390	243	13	8	0	176	38	5972	347
13	14	50	37	0	42509	202	13	16	3	37	8	36447	241	13	17	16	33	12	31589	279	13	18	30	20	1	21893	318
13	20	50	187	6	17360	31	14	0	19	237	56	36391	138	14	3	36	291	49	34403	244	14	7	0	143	6	6707	351
14	14	30	28	0	40993	227	14	10	23	28	4	36932	255	14	16	18	24	6	31405	283	14	17	10	15	1	24254	311
14	19	40	172	3	16907	29	14	23	3	207	65	35846	136	15	2	26	285	61	33995	242	15	5	50	123	11	7197	349
15	14	10	18	0	37995	251	15	14	46	17	2	34481	270	15	15	23	14	3	30163	290	15	16	0	7	0	25015	309
15	18	40	154	5	18105	33	15	22	0	169	67	35894	137	16	1	20	280	73	33562	242	16	4	40	105	11	8095	347
16	13	40	8	0	34762	270	16	14	3	6	1	32078	282	16	14	26	3	1	29036	295	16	14	50	359	0	25625	307
16	17	40	137	3	19665	36	16	20	56	134	62	36245	139	17	0	13	284	85	33364	242	17	3	30	90	8	9248	345
17	12	50	357	0	32953	279	17	13	10	356	1	30423	289	17	13	30	353	1	27601	244	17	13	50	349	0	24480	310
17	16	50	118	3	22858	45	17	20	0	112	53	37044	144	17	23	10	77	81	33200	240	17	23	0	77	4	10527	343
18	11	20	349	0	35445	267	18	11	56	347	2	31162	286	18	12	33	343	3	25847	305	18	13	10	331	1	19423	324
18	16	10	101	0	27261	59	18	19	10	96	45	38093	153	18	22	10	74	69	33035	247	18	13	10	66	1	11845	342
19	9	30	337	0	36980	244	19	10	30	339	4	33317	275	19	11	30	334	7	24904	307	19	12	30	303	2	13402	338
19	15	30	87	0	31225	72	19	18	16	85	36	36407	160	19	21	0	70	57	33553	247	19	23	50	55	10	14129	335
20	9	40	285	0	35926	95	20	6	20	313	2	42838	179	20	9	0	330	7	35334	263	20	11	40	268	1	9300	347
20	15	10	75	1	36124	97	20	17	40	74	29	39997	175	20	20	10	63	46	33199	254	20	22	40	47	5	15453	333
21	1	20	257	2	26752	57	21	4	26	296	11	41253	154	21	7	33	321	12	36496	252	21	10	40	237	1	17560	350
21	14	50	64	0	29652	121	21	17	3	65	23	40446	191	21	19	16	56	36	32835	261	21						

**Tout ce dont vous avez besoin pour équiper votre station
se trouve chez BATIMA Electronic !**

Renseignez-vous, n'hésitez pas à nous téléphoner !

YAESU, ICOM, KENWOOD, TEN-TEC, ETC...

Vous qui cherchez un appareil complet à un prix raisonnable, avez-vous pensé au NOUVEAU KENWOOD TS 680 S ? Il est équipé des bandes amateurs 160, 80, 40, 30, 20, 18, 15, 12 et 10 mètres. Complet, non ? Puissance réglable (de 0 à 100 W.) dans tous les modes : RTTY, CW, BLU, BLS, AM, FM. Avec en plus la bande des 50 MHz ! Pour ceux qui veulent faire de l'écoute, en attendant leur licence, il y a aussi une couverture générale de 50 kHz à 35 MHz et de 45 MHz à 60 MHz dans tous les modes... Et ce sans option !

KENWOOD TS 680 S



PRIX PROMOTION AVRIL : 9.800 F avec micro (port en sus)

Vous trouverez également chez BATIMA Electronic les antennes multibandes FRITZEL, les beams KLM et HY-GAIN, les verticales CUSHCRAFT, les antennes CUE-D, ALTRON, FLEXA et TONNA. Et, bien sûr les meilleures antennes CB, ce matériel étant soigneusement sélectionné. Les amplis BEKO, COENS, DRESSLER, MIRAGE et SSB ELECTRONIC.

Le matériel DATONG et tous les accessoires...

Paris Gare St. Lazare
38, rue de Saussure
75017 PARIS
Tél. (1)40.53.07.54
Fax (1)
40.53.07.52



118, rue du Maréchal Foch
67380 LINGOLSHEIM
STRASBOURG
Tél. 88.78.00.12
Fax :
88.76.17.97

PROPAGATION

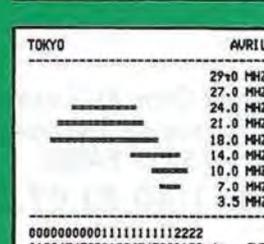
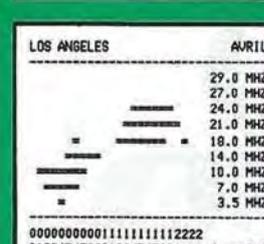
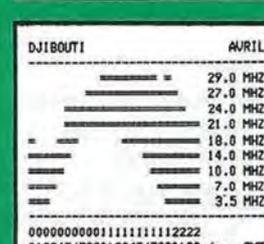
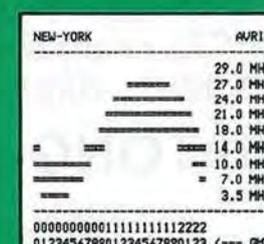
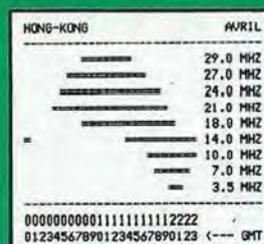
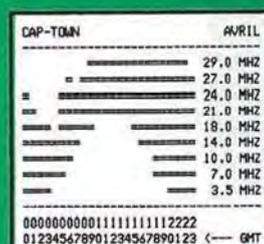
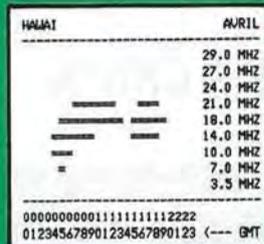
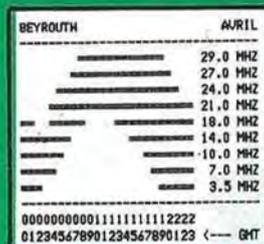
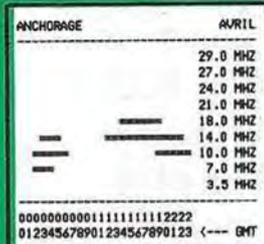
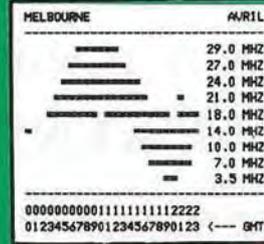
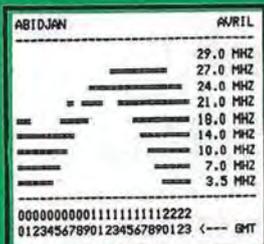
Nombre de WOLF

Avril : 148

Mai : 144

Juin : 140

Marcel LEJEUNE
F6DOW



PETITES ANNONCES



8601 - Vds scanner Pro monitor HF, VHF, UHF 26, 520 MHz, 12 V, 220 V, connexion interface + sortie convertisseur RF, très peu servi - RAJON. Tél. : 47.82.20.60

8602 - Vds Apple 2C, 1 moniteur monochrome, 1 support moniteur, 1 souris + livres et disquettes, prix à débattre. Tél. : 38.94.78.63 après 18h.

8603 - Vds RX Multi Band MW SW-12 5A18 MHz, VHF, 66A88 Air 108A138 public 135 à 175 FM + pré sélec. 87 à 108, affich. digit., acheté sept. 89 : 1500 F. Tél. : 55.95.14.24 après 19 h.

8604 - Vds déca FT102 tbe + 1M + AM/FM + filtres : 6050 F. Mr JOEL. Tél. : 46.72.35.58 après 18 h.

8605 - Vds état neuf décodeur CW, RTTY, code master 610E et son alimentation sortie TV, notice : 1600 F - RESSEGUIER Robert - 10 Bd Delbrél - 82200 Moissac. Tél. : 63.04.06.68 à 20 h.

8606 - Vds TCVR VHF Kenwood TR9130 BLU-FM révisé Vareduc 25 W : 3000 F + alimentation 13, 2 V, 15 Amp avec Galva : 700 F (+ port). Tél. : 44.50.05.42 HR - FC1TU.

8607 - Vds scanner Pro 2021 200 CX : 2500 F + récept. Sony 7600 DS 0, 15, 30 MHz AM, FM, SSB, CW + décodeur CW 600 + alim. 13, 5 V le tout en tbe : 3730 F. Tél. : 93.61.61.59 HR.

8608 - Vds scanner realistic Pro 32, 68

à 88 MHz, 108 à 136 MHz, 138 à 174 MHz, 380 à 512 MHz, 200 mémoires + antenne 68 à 600 MHz : 1500 F + scanner Barka 220 : 1300 F. Tél. : 30.74.51.30 après 19 h.

8609 - Vds FT 757GX EMI et REC de 500 Hz à 30 MHz + boîte accord FC 700, micro Adonis AM 6500G alim 20, 30A, REC + HP FR101 QSJ, le tout 10000 F si achat donne 1 radio K7, TV incorporé + REC Déca à restorer. Tél. : 34.11.39.03 - Dépt 95.

8610 - Vds récepteur ICR 7000 toutes options, neuf : 10000 F. Tél. : 84.24.50.37

8611 - Vds ICOM 751 comme neuf : 6000 F au-dessous du prix neuf. Tél. : 38.75.09.48 à 22 h.

8612 - Vds Base Console 6.99 CX-5 kHz AM, BLU, Mike Expander 500.+ Mike de base d'origine. Norme FCC + filtre : 2500 F + S DEBANDER 6.99.CX-5 KHz, AM, BLU, Mile PJEZO DX 357, neuf avec facture, norme FCC + filtre : 1600 F + ZODIAC CONSUL. AM, FM, BLU, 40 CX, Mike Leson TW 232, tbe avec facture : 1500 F + Kenwood R-2000, tbe, mode AM, FM, BLU, CW : 3500 F.

8613 - Jeune OM, achète tube 2C39 + support et ligne, mesure Tos V/UHF - FD1MZN - Tél. : 98.50.23.47 le week-end.

8614 - Vds 4 poste Emet/Récept. TALCO F126, 15 canaux, appel sélectif, 26 MHz, 10 Mol PTT 3166 PP, très bon état : 6000 F le lot (4). Tél. : 84.22.45.54 - Belfort - GRAFF.

8615 - Vds Icom IC 228H (144 MHz), 45 W, excel. état, peu servi : 3600 F. Tél. : 34.69.07.83 (Val d'Oise).

8616 - Vds FT 277 bande amateur + 27 méga, micro TW232DX + fréq.-mètre, FT "révisé tube neuf", le tout : 3000 F à débattre - Dépt. 62160. Tél. : 21.82.06.00

8617 - Vds scanner SX200 : 1800 F + recherche scanner AOR. Tél. : 64.68.47.65

8618 - Vds récepteur scanner AOR 2002 de 25 à 1300 MHz, neuf : 5000 F à débattre ou échange contre décod. réception FAX. Tél. : 53.58.62.04

8619 - Vds cause dble emploi Téléreader Model CD 670-CW-RTTY, sortie vidéo impr., tbe, embal. d'origine. Tél. : 88.36.66.80

INDEX DES ANNONCEURS

ABORCAS	109	GES (Wattmètre...)	113
AGF	105	ICOM	38
BATIMA	111	ICOM	39
BERIC	114	ICOM (Couverture)	111
BUT Alençon	91	ICOM (Couverture)	114
CB Shop	83	ICP	102
CCSTI	10	JESSICO	98
CHOLET Composants	88	OGS	26
CHOLET Composants	98	MOTOROLA	114
CTA	23	RADIO MJ	9
DIFAURA	35	RACAL-DANA	92
FREQUENCE Centre	106	ROUSSELLE Electronic	92
GES (Couverture)	11	SARCELLE Diffusion	95
GES	4	SORACOM	
GES (Coxiaux)	12	(Catalogue)	43 à 74
GES	14	SM Electronique	11
GES	15	TONNA	22
GES (Librairie)	106	TPE	27

WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43
1.985 F*HT
Bouchons série A-B-C-D-E
540 F*HT



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

FREQUENCEMETRE



1.650 F*TT
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

172, RUE DE CHARENTON 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 - Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0289-2

* Prix au 15 juillet 1989

MEGAHERTZ Magazine est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello.

PETITES ANNONCES

8620 - Vds Sommerkamp TS780DX : 1800 F, 2 talkies Tokay 500 : 1000 F. Tél. : 35.68.73.31 HR.

8621 - Vds IC 751 AF avec options, jamais servi en émission exc. état : 13000 F. Tél. : 61.28.18.73 HB.

8622 - Vds tbe projecteur 16 Hertz sur pied antenne Xenon 900 W, servi 1200 h : 4000 F. Tél. : 44.71.30.99

8623 - Cause décès, vds scanner Pro 31 : 1800 F, RX Yaesu FRG7 : 1800 F, TX Sommerkamp FT 277E : 3000 F, fréquencesmètre 5CH : 300 F, ampli Zetagi BV131 : 500 F, TX Yaesu FT 767 DX : 3500 F, boîte réception Yaesu FRT7700 : 500 F, ampli mobil Spoken, type 250 : 500 F, transceiver Reace RS107 : 450 F + divers.

8624 - Vds micro-ordinateur Canon X-07 + imprimante 4 couleurs + alim. + livres + programmes OM : 1500 F - F6AXD - DECOFOUR Fernand - 4 rue Maurice Mouche - 60230 Chambly.

8625 - Achète FC 902/901 en bon état. Tél. : 96.48.05.91 (les week-ends).

8630 - Vds caméra CVC 2100 Sony, N/B + objectif de 80 m/m + objectif focale

fixe 25m/m + viseur électronique, alim. 220 V, 1500 F. RAJON, tél. (1) 47.82.20.60.

8626 - Cause abandon projet par manque de temps Vds 4 tubes neufs (US) Eimac 3/400Z = 900 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supports = 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/40W VHF à 1 transistor) = 150 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce. Tél. 99.57.75.73 HdB.

8631 - Urgent recherche VFO 144 MHz pour platine réception copilote. Tél. 40.82.31.74, Pornic.

8632 - Vds FT 757 GX + alim. + cordon + MIC + TOSS/M + casque/mmic., tbe général, 7000 F. Tél. F5VO, le soir + w.-end, (1) 60.70.40.92.

8633 - Recherche schéma T1200. Tél. 68.85.40.75, frais remb.

8634 - Vds caméra N/B CTC 2100, ss obj., 300 F + RX VHF 140/160 MHz, 400 F + télétype, 500 F + port. Ch. contacts Amiga. Tél. 94.53.66.02.

8635 - Vds mât antenne, haut. 15 m en 5 éls Galva, prix 1600 F. Tél. 90.59.10.45.

8636 - Vds décodeur TONO, modèle 350, très bon état avec notice. Tél. 54.97.41.70, Loir et Cher.

8636 - Vds RX Icom ICR 7000, état neuf, notice en français. Tél. 54.97.41.70, Loir et Cher.

8637 - Cherche photocopie Exciter 144 de 8MX 0312 PA de 200, montage OC. RAY, 11, av. des Palombes, 12850 ONET.

8638 - Vds recueils d'écoute radio, fréq. A/R marines, horaires, etc. détails c. enveloppe timbrée. GIRARD Daniel, 57, rue Maréchal Juin, 49000 ANGERS.

8639 - Vds E/R professionnel FT70G, 2 A, 30 MHz, par roue codeuse, portable, tropicalisé, neuf, 9000 F. Tél. hr, 92.24.78.11.



MOTOROLA

Semiconducteurs Bordeaux S.A.

Nous sommes l'un des leaders mondiaux dans la fabrication de semiconducteurs. Dans le cadre du développement de notre laboratoire, nous recherchons

INGENIEURS ET TECHNICIENS

Ensemble, vous assurerez la responsabilité de projets :

- développement de transistors et d'amplificateurs RF de puissance et de fonctions associées ;

- Développement de circuits hybrides R.F. en relation avec les services Marketing et Production.

Ces postes sont ouverts à des **INGENIEURS** et **TECHNICIENS** en **ELECTRONIQUE** ayant acquis une expérience significative dans les composants, systèmes Haute Fréquence ou Hyper Fréquence, produits TV, HF Communication. Basés à Bordeaux, des déplacements sont à prévoir en Europe et aux Etats-Unis. Une bonne maîtrise de l'anglais est souhaitable.

Merci d'adresser CV détaillé, photo et prétentions à Huguette CADEAU
MOTOROLA Semiconducteurs Bordeaux S.A.,
avenue de la Jallère - 33300 BORDEAUX-LAC

EXCEPTIONNEL

QUANTITÉ LIMITÉE

RÉCEPTEURS DE TRAFIC

(Spécifications et photos fournies à la demande contre enveloppe timbrée self adressée)

EDDYSTONE type EC 958-7

Récepteur de grande classe à couverture générale (VLF et HF) de 10 kHz à 30 MHz en 8 gammes. Haute stabilité par verrouillage de phase Affichage digital de la fréquence. Tous modes de fonctionnement et sélectivité variable par filtres à quartz. Avec notice technique

9500 F

THOMSON CSF type RS560

Entièrement transistorisé à triple conversion de fréquence couvre de 1 à 30 MHz en 29 sous-gammes de 1 MHz. Affichage de la fréquence par compteurs mécaniques. Modes de fonctionnement BLU, AM et CW. Sélectivité 0,75 - 1,5 - 3 et 6 kHz + sélectivité variable de 0,3 à 3 kHz et filtre BLU. Avec notice technique

6500 F

CONDITIONS DE VENTE :

MATÉRIEL : Règlement à la commande.

CRÉDIT : Par organisme spécialisé après acceptation

EXPÉDITION : SNCF suivant port réel à la livraison

BERIC

43, rue Victor Hugo
92240 MALAKOFF
Tél. : 46.57.68.33

IC-2 SA/SE

TRANSCEIVER FM 144 MHz

IC-4 SA/SE

TRANSCEIVER FM 430 (440) MHz

Simplement parfait!

ICOM a pensé au plus grand nombre en concevant ces portatifs simples et faciles d'utilisation.

Simple dans leur design et leur mise en œuvre, l'IC-2 SA/SE et l'IC-4 SA/SE se montreront parfaits dans toutes les situations : camping, ski, véhicule...

Aisément portables du fait de leur faible volume, ils sauront se faire oublier dans un sac ou dans une poche.

Avec leurs 3 commandes et leurs 6 touches, ils sont petits, mais si pratiques.



REGLAGE DE LA FREQUENCE

CONTROLE DU VOLUME AVEC ARRET / MARCHE

CONTROLE DU SQUELCH

ECLAIRAGE DE L'AFFICHAGE

Fonction + Light : verrouillage en fréquence.

PASSAGE EN MEMOIRE OU EN VFO

Fonction + VFO / mémoire : écriture de mémoires.

MONITOR DE SQUELCH

Fonction + monitor : duplex (répéteur).

ENVOI DE LA TONALITE D'APPEL

Fonction puis C : début/fin du scanner.

TOUCHE FONCTION :

Fonction puis commande d'accord : passage au pas de 100 KHZ en mode VFO.

PTT

OPERATIONS DE BASE

- 1° Bouton arrêt/marche et contrôle du volume.
- 2° Commande de squelch.
- 3° Accord de fréquence.
- 4° Micro PTT.

Modèle présenté : IC-2 SE, version européenne

**ICOM**

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029
TOULOUSE CEDEX - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IC-2 SAT/SET

TRANSCEIVER FM 144 MHz

IC-4 SAT/SET

TRANSCEIVER FM 430 (440) MHz

Le multi-fonction!

Nombreux sont les utilisateurs de portatifs qui souhaitent disposer d'un nombre important de fonctions. Pour eux, ICOM a conçu l'IC-2 SAT/2 SET et l'IC-4 SAT/4 SET avec clavier complet pour accéder rapidement à ces nombreuses fonctions.

Une fois programmés, ils répondront à leur attente. Ce sont les fruits de la technologie ICOM.

FONCTIONS DU CLAVIER

- F + 1** codeur, décodeur CTCSS optionnel.
- F + 2** PAGER : confirmation de l'appel par affichage du code d'identification de la station appelante sur 3 chiffres en DTMF. Codage squelch : débloque le squelch uniquement si votre appareil reconnaît le code d'identification à 3 chiffres DTMF de votre correspondant.
- F + 3** programmation des canaux exclus de la fonction scanning.
- F + 4** choix de la fréquence duplex.
- F + 5** programmation du code d'identification pour PAGER et code squelch.
- F + 6** masque de programmation de la mémoire.
- F + 7** fonction priorité permanente de surveillance d'une fréquence spécifique, une fréquence donnée, ou une succession de fréquences avec un intervalle de 5 secondes.
- F + 8** initialisation des données de base : OFFSET, pas d'incrément, limite d'action du scanner, BEEP, canaux exclus du scanner, et tonalité CTCSS utilisées (avec option).
- F + 9** réglage de l'horloge interne sur 24 heures avec temporisateur, alarme et coupure automatique.
- F + 0** sélection des pas utilisables : 100 KHZ, 1 MHz, 10 MHz* et le numéro du canal mémoire. En conjonction avec la touche fonction modifie la fréquence de travail en fonction du pas d'incrément sélectionné.
* Dans la version IC2 SAT seulement.
- * ou #** déclenchement du scanner sur toute la bande (en mode VFO) ou de toutes les mémoires (en mode MEMORY).
- F + *** ou **#** démarrage du scanner programmé (en mode VFO seulement).
- F + A** transfert du contenu d'une mémoire dans le VFO.
- B** sélection du mode mémoire dans l'appareil, 48 mémoires disponibles.
- F + B** programmation d'une mémoire ou d'un canal.
- D** touche d'accès rapide à un canal.
- F + D** verrouillage d'une fréquence.



FONCTIONS A PARTIR DU MODE PROGRAMMATION

- F + 8** en mode VFO programmé du SHIFT du décalage émission-réception. Il existe 7 possibilités de réglage. Programmation des limites d'action du scanner. Mise en service du BEEP. Programmation des fréquences à ne pas scruter.

CONTROLE DE LA FREQUENCE UTILISEE

REGLAGE DU VOLUME BF ET ARRET / MARCHE

CONTROLE DU SQUELCH

- H/L/DTMF** Réglage de la puissance de sortie.
- F + DTMF** entrées du choix des fréquences DTMF, 10 fréquences différentes sont possibles pour chacune. 15 Digits par canaux.
- MONI** ouverture rapide du squelch.
- F + MONI** éteint l'indicateur de réception.
- LIGHT** éclaire le display pendant 5 secondes.
- F + LIGHT** éteint ou allume manuellement l'éclairage, le rétro-éclairage de l'affichage.

F

FONCTION UTILISANT LE BOUTON DE MISE EN SERVICE

- LIGHT** + power on + une touche (une de celles énumérées ci-dessous) :
- 4** ou **5** élimination du scanner. Elimination de Pause.
- De **7** à **9** sélection de l'économiseur de puissance.
- * ou 0** blocage du bouton fonction.

Modèle présenté :
IC-4 SET, version européenne.



ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029
TOULOUSE CEDEX - Tél. 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91