

MEGAHERTZ

COMMUNICATION-INFORMATIQUE

ISSN - 0755 - 4419

**LES ENJEUX DE LA
COMMUNICATION
DU GRAND ORIENT
DE FRANCE**

**EXCLUSIF :
CONSTRUISEZ
VOTRE STATION
TV-SAT 12 GHz**

**NOUVELLE SERIE
TECHNIQUE POUR
LES DEBUTANTS**



**CARNET
DE TRAFIC
SUR IBM PC**

REVUE EUROPEENNE D'ONDES COURTES - FEV-MARS 86 - N° 37

M2135-37-23FF

Diffusion : FRANCE - BELGIQUE - LUXEMBOURG - SUISSE - MAROC - RÉUNION - ANTILLES - SÉNÉGAL

SOMMAIRE

Editorial	7	Calculs d'antennes	46
Entre nous	8	Contacts	47
Courrier	9	Cahier de trafic sur IBM PC	50
Les enjeux de la communication	10	La station du mois	56
Actualités	16	Actualité radio	59
Le coin du club Amitié Radio	19	Où passer l'examen	60
Plan de la bande 2 mètres	21	Modification du FRG 9600	61
Trafic	23	Le téléphone à composeur vocal	64
Concours	25	Réalisez un micro-émetteur FM	65
Alouette FM	26	Technologie	68
Technique pour la licence	30	Construisez votre	
Les stations horaires	34	station TV-SAT 12 GHz	69
Y3S	38	Ephémérides des satellites	74
Emetteurs, récepteurs,		Propagation	76
transceivers QRP/CW	40	Petites annonces	79
Caesar au banc d'essai	44		



COMMANDE ANCIENS NUMÉROS (valable jusqu'à épuisement des stocks)

Numéros 20 à 23

Numéros suivants

21 F pièce

23 F pièce

NOM

Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

Frais de port : 6,50 F jusqu'à 2 exemplaires
9,50 F jusqu'à 4 exemplaires
13,50 F jusqu'à 6 exemplaires

Ci-joint, chèque bancaire ou postal de F.

MEGAHERTZ

EDITIONS SORACOM

La Halle de Pan

35170 BRUZ

**Tél.: 99.52.98.11 lignes
groupées**

Télex : SORMHZ 741.042 F.

CCP RENNES 794.17 V

Directeur de publication

Sylvio FAUREZ — F6EEM

Rédacteur en chef

Marcel LE JEUNE — F6DOW

Secrétaire de rédaction

Florence MELLET — F6FYP

Rtty Amtor — J.L. FIS — F5FJ

Trafic — J.P. ALBERT — F6FYA

Satellites — P. LE BAIL — F3HK

Politique - économie

S. FAUREZ

Informatique - Propagation

M. LE JEUNE

Station Radio TV6MHZ

Photocomposition — Dessins

FIDELTEX

Impression

JOUVE S.A.

Maquette

Patricia MANGIN

Jean-Luc AULNETTE

**Abonnements, réassort, vente
au numéro**

Catherine FAUREZ

Publicité

IZARD CREATIONS,

66, rue St. Hélier,

35100 RENNES

Tél.: 99.31.64.73.

Distribution NMPP

Dépôt légal à parution

Commission paritaire 64963

MEGAHERTZ est un mensuel

édité par la Sarl SORACOM,

expirant le 22 septembre 2079,

au capital de 50 000 francs. S.

FAUREZ en est le gérant, repré-

sentant légal. L'actionnaire

majoritaire est Florence MELLET.

Code APE 5120

Copyright 1985

Les dessins, photographies, projets de toute nature et spécialement les circuits imprimés que nous publions dans MEGAHERTZ bénéficient pour une grande part du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être reproduits, imités, contrefaits, même partiellement, sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Certains articles peuvent être protégés par un brevet. Les Editions SORACOM déclinent toute responsabilité du fait de l'absence de mention sur ce sujet.

Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique, mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.

EDITORIAL

LES ENJEUX

DE LA COMMUNICATION

Nous avons assisté, les 18/19 janvier, à un colloque organisé par le Grand Orient de France.

Presse, radio, télévision, tous les sujets furent abordés, et comme vous le verrez dans le reportage, nous n'avons pas manqué de poser quelques questions embarrassantes !

La langue de plomb, si nous devons en attribuer une, reviendrait incontestablement à M. DONDOUX, Directeur Général des Télécommunications. N'a-t-il pas, lors de son exposé, affirmé que l'écoute était libre en France ?

Si les débats furent intéressants, parfois passionnés, je n'ai pas aimé les règlements de comptes personnels entre Maître Roger LERAY, Grand Maître du Grand Orient de France, et M. HERSANT, lui-même absent, règlements auxquels s'associent d'autres participants.

M. HERSANT servit de dérivatif, permettant aux interpellés de "répondre à côté".

Un colloque qui laisse rêveur sur les possibilités du 5^e Pouvoir.

S. FAUREZ

ATTENTION

**Début mars, sortie d'un numéro "spécial communication"
« Le 5^e Pouvoir » avec des interviews de Edith CRESSON,
Lionel JOSPIN, de représentants du PR et du RPR...
En vente dans les kiosques.**



ENTRÉE NOUS...

Par Sylvio FAUREZ — F6EEM

Comment une affaire d'état devient un fait divers

Le lundi suivant le Premier Conseil d'Administration, une nouvelle tombait. Brutale. Charles MAS démissionnait de son poste de Président du REF. Nouvelle inattendue. Vous croyez ? Pas certain, car les actions menées, les recherches de responsabilités gênent, et je suis convaincu que bien des responsables ne souhaitent pas trop que les investigations se poursuivent.

Contacté par téléphone, Charles MAS m'a fait savoir qu'il n'était pas venu au CA pour se faire "cartonner", mais pour travailler. Passe encore les "piques" permanentes de l'ex-président M. HODIN, mais trop, c'est trop !

Que s'est-il passé ? Difficile de faire se délier les langues. Pourtant, nous avons pu en savoir plus. La goutte d'eau qui a fait déborder le vase vient de deux administrateurs, Christian MARTIN, F6DDW et Albert MARTIN, F1HV, ce dernier supportant, semble-t-il, mal d'avoir vu le service fournitures retiré de ses activités. Lorsque l'on connaît son amour pour la gestion de ce service du REF, on ne peut être trop surpris. Hélas, il faut parfois savoir passer la main à plus efficace et moins onéreux.

Pour F6DDW, le problème semble différent et moins compréhensible, voire plus grave, mais nous aurons l'occasion, d'ici mai 86, de revenir sur ce sujet.

Toujours est-il que, pendant deux jours, de nombreux contacts eurent lieu en France. M. MAS semblait oublier que des réadhésions, des prêts, des aides furent donnés au REF sur "sa tête" à l'exclusion de toute autre. Aussi, nombreux sont

ceux qui se sentirent "cocus" dans cette affaire.

48 heures après, grâce aussi à l'action du vice-président, F9IV revenait sur sa décision, sous réserve que "chacun le laisse travailler dans les limites de ses attributions". Un nouveau CA était alors convoqué début février ; une affaire d'état devenait un fait divers. Ouf !

Vient alors ce second CA de février avec un invité inattendu venu en force et "de force" : M. Pierre CACHON, F9UP. CA encore houleux où M. Albert MARTIN s'est encore fait remarquer par ses interventions parfois hargneuses si l'on en croit les dires de quelques administrateurs.

L'élection des membres des commissions apporte quelques modifications. F3PJ disparaît de la presque totalité des commissions, et M. CACHON, d'accord pour être à la Commission Relais, sous réserve que le Président F9IV n'y soit pas, s'est vu renvoyé dans ses foyers par 14 voix sur 18 !

M. POPELIN, F6HNV, rentre dans la Commission des Relais. Il aura la lourde charge de réduire l'attente et les litiges des dossiers relais en attente.

A ce sujet, F6HNV a envoyé, il y a quelque temps, une lettre ouverte que nous devons insérer dans nos colonnes, ce qui sera sans doute fait dans un des prochains numéros. Or, HNV a reçu une lettre recommandée de M. CACHON lui intimant l'ordre de retirer cette lettre sous peine de plainte en diffamation !

Lorsque l'on sait que ce même M. CACHON, F9UP, a l'intention, si ce n'est déjà fait, de prendre sa retraite pour se mettre au service du REF

(Président peut-être ?), on tremble de peur...

Pour en terminer avec ces petites affaires, il me faut revenir sur l'AG de mai 85 à Châteauroux. J'étais à l'époque le seul à écrire qu'il "s'était passé quelque chose". Or, plusieurs mois après, les retombées ne cessent d'arriver. En janvier se tenait l'AG du 36, organisateur du Congrès National. Le bilan financier présenté par l'équipe sortante peut laisser rêveur bon nombre d'associations départementales. Pensez donc... 20 000 francs en caisse, bénéfiques du Congrès National. Pourtant, l'équipe a démissionné. Pourquoi ? Accusations avec menaces de procès sous prétextes divers, mais dont tous ont un rapport avec l'argent. Un nouveau président a été élu, juste avant qu'une décision de dissolution ne soit prise.

Enfin, à cette AG départementale, des accusations ont été lancées à l'encontre de l'ex-président M. HODIN : factures non réglées (restaurant, par exemple), location d'un hôtel complet pour les invités, etc. Enfin, l'organisateur du Congrès a fait savoir que pendant toute la durée du congrès, il eut sur le dos les services de renseignements français ; ceux-ci auraient été avertis par le REF que des amateurs étrangers (notamment de Pologne) se trouveraient dans la région. Or, comme chacun sait, il y a dans la région une base ultra-secrète...

Le prochain congrès se tiendra à Nancy. Gageons qu'il s'y passera de nombreuses choses, d'autant que le VRAI bilan sera présenté, sous réserve que le président actuel tienne jusque là !

Droit de réponse

Suite à la parution du dernier MEGAHERTZ, M. HODIN, ancien Président du REF, nous demande de bien vouloir passer le texte suivant, ce que nous faisons bien sûr, dès lors où il ne fait que répondre à un texte paru.

Décrire des mensonges dans une revue qui se veut sérieuse ne peut que se retourner contre l'auteur, c'est-à-dire vous, Directeur de publication de MEGAHERTZ.

FAUX et ridicule que je me sois approprié le transeiver acheté par le REF 45 (page 18), il m'a bien été remis par 9UP et donné par moi aux organisateurs de la tombola, un membre du REF l'a gagné ! C'est facile à vérifier. J'appelle cela de la diffamation.

FAUX, les soi-disantes demandes de mon exclusion du REF. A ce jour, je n'ai reçu que de nombreuses lettres d'amateurs clairvoyants qui sont attristés de voir votre attitude vis-à-vis d'un homme qui s'est consacré avec dévouement au REF. Qui, en dehors de vous, le souhaite ? Citez des noms. Se font oublier tous ceux qui ont fait partie de la gestion du REF, dites-vous. L'ennui est que le nouveau Président en faisait partie !

FAUX, les 15 000 Radio REF manquants ; ils étaient chez le routeur, mais on s'est bien gardé de le dire !

FAUX, les doubles factures du routeur. Il ne faut pas confondre factures pro-forma et factures de règlement !

FAUX qu'il y ait eu sous ma présidence deux gestions, une bonne lors du renouveau du REF, une mauvaise ensuite (des difficultés passagères, oui, comme vous avez pu en avoir vous-même).

FAUX que le REF soit, en 1986, dans la même situation qu'en 1981.

Le trésorier F8BO annonce en caisse (CA de février) 102 960 200 centimes et 60 000 000 centimes de factures en stock. Lors de l'AG de Lyon en 1980, il y avait 120 000 000 de centimes de dettes, pas de stock de fournitures ! C'est en effet identique, au signe près ! Alors, une bonne fois, prouvez vos dires ou taisez vous !

F3JS

Toutefois, ce droit de réponse amène quelques commentaires. J'ai l'impression que M. HODIN lit parfois un peu trop vite et je le comprends. La lecture de notre revue ne doit pas lui être facile.

Premier point : Un peu de sérieux. Nous avons bien écrit page 18 "que le transeiver avait été offert au REF à l'AG de Châteauroux en 1985. Le lot a été remis à F6GNR, lequel le remit à F9UP, puis à F3JS qui l'a accepté." Ne prenez pas pour vous ce qui n'est pas et apprenez à lire la totalité des phrases. Par ailleurs, ce texte a été rédigé avec témoignage écrit des intéressés, alors vos propos...

Deuxième point : Désolé, il y a effectivement des voix qui se sont élevées pour demander

l'exclusion. J'attire votre attention sur le fait que, pour de nombreux amateurs, votre présence au CA est un scandale après les résultats obtenus et les petites choses que l'on trouve çà et là et particulièrement à Châteauroux. Cela, pour ma part, ne veut pas dire exclusion du REF, mesure tout à fait inutile. Troisième point : Faux pour les Radio REF. Cette affirmation a été faite en AG 1985, publiquement. A aucun moment, vous ne connaissez la position des Radio REF, ce qui laisse entendre que vous ne saviez pas où vous en étiez dans votre gestion. De plus, une partie vient d'être retrouvée au fond de la cave du REF et non chez le routeur (information Charles MAS — Président, P. HERBET — Trésorier). J'ajoute que cette affirmation a été faite par un expert comptable en public, vous étiez présent et n'avez rien dit !

Quatrième point : Mêmes commentaires affirmatifs faits en AG par un expert comptable. J'ajoute qu'une enquête est en cours et que le résultat sera dévoilé le mois prochain à l'AG 86 (si les résultats sont confirmés).

Cinquième point : Si arriver là où vous avez mis le REF fin 1985 est de la bonne gestion, alors bravo ! J'ai effectivement eu des problèmes. Or, vous ne m'avez pas entendu, et à aucun moment, crier sur les toits que c'était faux, contrairement à vous, affirmant que le REF se portait bien !

Sixième point : Le REF n'est effectivement pas en même position qu'à la fin 1980. La dette que vous avez peut-être l'air de confondre avec un déficit, était plus importante en 1980, et il n'y en avait pas en 1981 et pour cause. En effet, s'il n'y avait pas eu des dons et une caution personnelle de deux administrateurs, les dettes seraient là aujourd'hui. Heureusement qu'un nouveau Président a repris les choses en main !

Quant au stock des fournitures, ne vous étendez pas trop dessus ! En effet, il y a bien longtemps qu'il est surévalué comme l'a fait remarquer l'expert comptable. Une manière comme une autre pour un comptable de modifier les résultats. Heureusement que le bilan réel sera présenté en 1986. Attendons si vous le voulez bien.

Quant à prouver mes dires, il suffit de lire Radio REF, d'écouter les débats en AG et de poser les questions qui vont bien. Pour ce qui vous concerne, vous n'avez rien prouvé. Vous avez reçu des lettres d'amateurs clairvoyants, dites-vous ? Sans doute ne lisaient-ils que votre bulletin. Depuis qu'il y a un nouveau Président (qui pourtant tempère au maximum), leurs opinions ont dû très largement changer ; je l'espère pour eux.

En ce qui concerne le dernier point, vous précisez qu'il y a 1 029 602 francs. C'est du moins ce que je crois avoir compris dans votre lettre. L'adhésion au REF se faisant en janvier, cette somme doit permettre à l'Association de vivre jusqu'à 31/12/86. Bien sûr, si elle reste à ce niveau, ce qui ne sera pas, espérons-le, le cas. Or, la revue coûtera déjà en impres-

sion cette somme pour l'année. Enfin, dans votre stock, ayez la gentillesse de mettre à sa juste valeur les ouvrages et particulièrement celui de 3CY. Or, vous annoncez 600 000 francs de stock et vous osez affirmer qu'il n'y avait pas de stock lorsque vous avez obtenu la présidence du REF. Permettez-mois de vous rafraîchir la mémoire. Stock à 1979 : 141 (les stocks seront exprimés en milliers de francs actuels). Stock à 1980 : 132. Et je peux continuer : 1981/176... 1983/257. Or, vous donnez un stock à février 1986 qui semble très loin de tenir compte des méventes. De plus, dans le domaine de la presse, les invendus n'ont plus aucune valeur, sinon celle du papier. Bref, on peut faire dire de nombreuses choses aux chiffres. De là à dire que le stock était à zéro, il y a un pas qu'il faudrait ne pas franchir.

CONCLUSION

La loi m'autorise à ne pas passer ce droit de réponse, compte tenu du fait que le terme diffamation y est employé. Toutefois, et pour mettre un terme à cette polémique, je crois utile d'en livrer le contenu au lecteur, lequel appréciera à sa juste valeur.

Sylvio FAUREZ

CALAMITE



L'article traitant des stations horaires était initialement prévu pour le numéro précédent. D'ailleurs, le titre figurait en couverture. Malheureusement, un incident de dernière minute nous a contraints à en reporter la publication. Avec nos excuses !

Colloque au Grand Orient de France

LES ENJEUX DE LA

18 et 19 Janvier 1986



Roger LERAY
Grand Maître du Grand Orient de France.

C'est en 1985 que nous avons reçu cette invitation au Colloque tenu par les Francs Maçons du Grand Orient. Inutile de vous dire notre surprise. Bien sûr, nous y sommes allés, pour voir cela d'un peu plus près. La rue Cadet, cachée au milieu du 9^e arrondissement abrite l'immeuble moderne de cette loge. Nous y avons été reçus de façon très amicale.

Le Colloque se déroulait sur deux jours complets et tout ce qui touche à la communication fit l'objet de longs exposés. Nul n'ignore que le

Sénateur CAILLAVET
Président de la Commission de la Transparence de la Presse.

Grand Orient, par la voix de son Grand Maître Roger LERAY, est sympathisant des dirigeants français actuels. Il est donc certain que les débats furent quelque peu faussés par cette attitude.

Il n'est pas possible de vous donner tous les extraits des interventions, mais seulement un très bref résumé. Toutefois, en encadre, vous lirez des passages de la conclusion du Grand Maître.

M. Roger LERAY ouvre ce colloque en donnant le ton et en s'attaquant à Robert HERSANT. Démonstration qui nous a semblé déplacée et qui ressemblait à un règlement de compte.

M. Bernard SCHREINER, député de la majorité et président de la Mission TV Câble, a présenté l'avancement des travaux et fit le point des techniques actuelles. Présentation de Cergy Pontoise avec ses 11 canaux, de Gamma TV, consacrée à l'information en coopération avec Le Monde et l'AFP. M. Claude LATREILLE, Président de Branitz Communication Nouvelle, a fait, à notre sens, une vision apocalyptique de l'avenir, avec de nombreuses chaînes TV, téléphone vidéo, etc.

Jacques DONDOUX, Directeur général des Télécommunications, fut sans aucun doute l'orateur le plus humoriste et celui qui se prit le moins au sérieux !

C'est avec un certain humour qu'il démontra que la surtaxe de téléphone finançait le plan informatique, et que tout allait bien dans son ministère "où l'on gagne de l'argent". Notons que M. DONDOUX ne nous a pas semblé opposé à la privatisation ! Enfin, instant suprême, M. DONDOUX n'hésita pas à dire que l'écoute était libre en France !

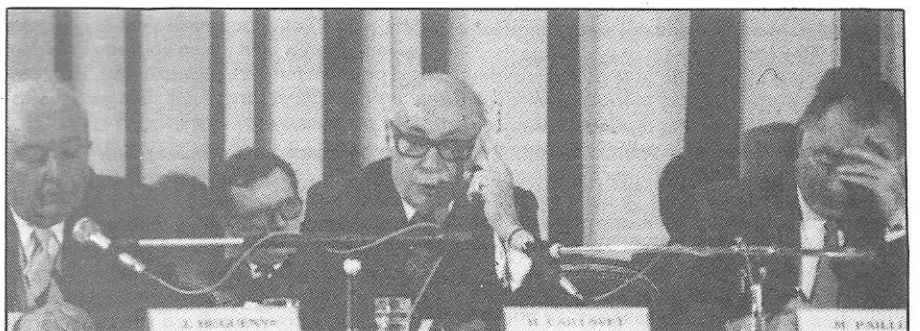
M. Jacques DURAND, Directeur de la recherche et du développement de médiatique plancha sur le rôle des sondages. Exposé ennuyeux à l'image de l'orateur.

S'agissant du dernier orateur de la matinée, la parole était à la salle. Nous avons, pour notre part, posé deux questions :

— Dans le cadre de ces nombreuses chaînes de télévision et des différents moyens visuels, que devient le couple, que devient la famille ?

A notre grande surprise, cette question fut la seule à être applaudie dans la salle !

Réponse des spécialistes : le danger existe, mais il n'est pas là où on l'at-



COMMUNICATION

Par Florence MELLET
et Sylvio FAUREZ



Jacques DONDoux
Directeur Général des Télécommunications.

tend. Le danger réside dans le fait que chacun peut avoir envie de regarder sa propre chaîne, et le choix appartiendra au plus fort. Remède proposé par les spécialistes : un téléviseur dans chaque pièce.

— La deuxième question s'adresse à M. DONDoux.

Vous avez expliqué, dans votre exposé, que l'écouté est libre en France. Que deviennent alors les textes de loi, Code des PTT, décrets ? Pourquoi votre Administration, poursuit-elle les contrevenants ? Figurez-vous que ce brave Directeur des Télécommunications ne se souvenait pas avoir dit cela. Toutefois, il fit remarquer qu'à son avis (on croit rêver !) l'écoute des fréquences devrait être libre, à chacun de protéger ses propres communications. Enfin, croyant terminer par un bon mot, il fit remarquer que de toutes les façons, brancher son téléphone sur celui des voisins pour écouter "ce n'est pas bien et pas autorisé". On croit encore rêver.

5 personnes participèrent l'après-midi.

Yvan LE ROY, Directeur de la Communication de Hewlett Packard France a développé le rôle de la Communication et ses atouts pour une entreprise.

Pierre MIQUEL, Professeur à la Sorbonne pour le système audiovisuel français, Gilbert LELORD, Professeur de physiologie, Chef du service psychiatrique du CHR de Tours avec

la Médecine de l'image.

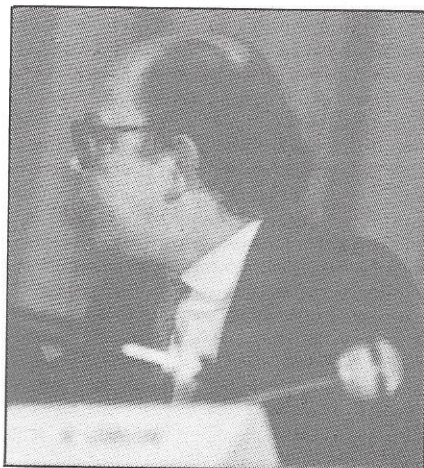
Jacques RIGAUD, Président Directeur Général de RTL et dont les interventions furent très remarquées. Il est vrai que les sujets ne lui manquaient pas avec la 5^e chaîne.

Enfin, Jean-Noël KAPFERER, professeur à HEC, avec les chemins de la persuasion, a parlé de l'influence des médias et de la communication.



Josette ALIA
Le Nouvel Observateur. A ses côtés, M^e E.J. BAULET.

Jean-François KAHN
Événement du Jeudi.



Nous n'avons pas assisté à l'ensemble des débats du samedi après-midi.

La journée du dimanche commence avec Bernard RIDEAU, Producteur et réalisateur et le thème de la communication à travers l'image.

M^e Josette ALIA, Journaliste au Nouvel Observateur, chargée de présenter le journalisme politique fut l'objet d'une légère polémique. Il s'agissait en fait de savoir si un journaliste devait signaler à ses lecteurs les difficultés d'une entreprise avec les risques que cela lui fait courir auprès des banques et des fournisseurs. Elle est franchement pour. Nous, pas du tout.

Jérôme SAFFRE, Directeur des études politiques à la SOFRES, démon-



tra la place des sondages dans la société française. Intervention intéressante, celle de Marc PAILLET, membre de la Haute Autorité, chargé de présenter l'univers médiatique. Un exposé très lar-

Aux côtés de R. LERAY
M^e Benoîte GROULT, écrivain.

B. SCHREINER
Député PS, Président de la Mission TV Câble.



gement orienté et dont la mauvaise foi n'a pas, semble-t-il, été exempté. La matinée s'est terminée avec Jean-François KAHN, Directeur de l'Événement du Jeudi. Le bilan de son actionnariat populaire et les difficultés, nombreuses, pour le mettre en place, furent l'objet de sa démonstration.

Le dimanche après-midi devait nous permettre d'assister à quelques débats proches de l'actualité. M^e. Benoîte GROULT, romancière et journaliste, est aussi présidente de la Commission pour la Féminisation des Noms de Métiers. Une brillante démonstration. Il ne faudra plus dire Président Directeur

Extraits par le Grand Maître Roger LERAY du Grand Orient de France

En cette fin de XX^e siècle, la communication et l'information subissent, comme toutes les manifestations humaines, le poids de la révolution industrielle qui bouleverse tous les acquis techniques accumulés depuis plus d'un siècle.

Cette révolution des techniques d'information et de communication entraîne une remise en cause fondamentale des us et coutumes, tant des professionnels chargés de servir et de véhiculer l'information, que de ceux qui en sont les récepteurs.

L'information et la communication sont, sans doute, les besoins les plus ambivalents de nos sociétés modernes. La communication est le sel de la vie. Sans communication, l'homme s'étiole, se sclérose. La limitation de l'information est facteur d'asservissement et d'aliénation.

Nous sommes à un moment donné de notre histoire où l'inventaire des médias et les enjeux qui naissent de cette extraordinaire révolution s'imposent. Ces moyens techniques ne sont pas innocents, mais, bien au contraire, véhiculent avec eux toute une série de contraintes et d'implications que l'on ne peut occulter. La révolution médiatique va développer une parenté symbolique

entre la miniaturisation des techniques, d'une part, et la focalisation des attentes sociales, d'autre part.

En organisant le Colloque sur la communication, nous avons voulu encadrer un débat sollicité pour, je le crois, être mieux récupéré par l'une quelconque des nombreuses parties concernées, un débat souvent réducteur, en ce qu'il nous paraît devoir plus à la recherche de rentabilité qu'à la nature de la communication.

Mais, pour autant, le débat sur la communication de notre temps est primordial sinon déterminant ; encore faut-il qu'il ait pour objectif de maîtriser des techniques paradoxales : elles peuvent en effet accroître, heureusement, le champ de la mise en commun des valeurs culturelles, ce qui est l'essence de la communication ; elles peuvent aussi réduire dangereusement les rapports des individus entre eux.

L'univers médiatique, c'est encore, toujours, avantagement l'écrit, c'est aussi effectivement la radio, la télévision, la télématique, l'informatique, c'est en toutes circonstances et de plus en plus la technique, donc l'économie dans la politique. Il peut être porteur d'une philosophie totale de notre temps, connaissance et action, explication et projet, peut-être une idéologie renouvelant l'espérance. On ne doit pas, dans ces conditions, prendre le risque d'être emporté au-delà des limites du raisonnable, là où la juste et nécessaire confrontation devient affrontement.

On a bien compris que la diffusion hertzienne ne s'opposait pas à la diffusion par réseaux

câbles, que demain l'audiovidéographie donnera une autre dimension à la communication. Mais on a également compris que les choix techniques étaient sous-entendus par des considérations économiques et politiques qui trouvent leur plus grand développement dans l'utilisation des relais par satellites. Avec ceux-ci, nous sommes entrés dans l'ère de la communication audiovisuelle internationale. Après le son de la radio, l'image de la télévision force les frontières économiques et politiques.

Des marchés se créent. Des marchés sont créés. Ils sont souvent affectés par des orientations délibérées que seul inspire l'intérêt particulier de groupes spécifiques. Dans cette situation, l'avenir d'entreprises nationales peut être mis en cause. Plus gravement, l'indépendance de la Nation elle-même risque pour partie l'aliénation.

Je ne suis pas sûr que les progrès de l'homme soient à la mesure des progrès techniques. Je ne suis pas sûr que l'homme soit moins vulnérable.

En définitive, on peut dire que l'enjeu supérieur de la communication est de donner à l'individu, par l'accès à la connaissance des autres, la notion relative de son autonomie, de ses responsabilités donc de sa capacité au choix, forme morale de la liberté.

Plus que la pluralité des sociétés médiatiques, c'est la pluralité des moyens d'information, donc de communication, qui constitue une garantie pour le droit au choix du citoyen. A ce titre, il faut souhaiter que la presse écrite retrouve sa place. Cela ne dépend pas exclusivement du défenseur de la liberté d'informer qu'est l'Etat, mais aussi et surtout de la capacité d'hommes et de femmes de déployer, avec



C. LATREILLE

Président de Branitz Communication.

J. DURAND

Le rôle des sondages !



Claude IMBERT est Directeur Général du Point. Les explications sur l'évolution de la presse écrite sont assez claires. La France est classée 35^e dans le monde pour la presse politique (seulement !), mais 2^e pour ce qui concerne les mensuels en tous genres. Au passage, remercions M. IMBERT d'avoir mentionné "l'autre presse".

Moment chaud avec l'apparition du Sénateur CAILLAVET, Président de la Commission pour la Transparence et le Pluralisme de la Presse. Chargé de présenter un thème sur l'écrit ou la culture démocratique, nous avons eu droit à une violente diatribe très politique dont la cible fut le patron du "Figaro".

Général, mais Madame la Présidente Directrice Générale. Cela aussi est de la communication.

l'esprit du risque, le sens du dialogue avec les citoyens qu'il faut savoir intéresser, retenir, dont il faut mériter la confiance. Ce qui n'est pas si simple, car comme l'a affirmé Monsieur d'ORMESSON : "Contrairement à ce qu'imaginent trop souvent les journalistes, c'est pour les lecteurs, en fin de compte, que les journaux sont faits".

Nous avons voulu, aujourd'hui, faire une place importante aux représentants de la presse écrite. Leur code déontologique vaut pour tous. Je tenais à souligner cela.

J'ai déjà fait allusion à notre précédent Colloque en évoquant la mutation de notre monde. Je dois également rappeler qu'alors, dans les différents exposés, un mot était constamment revenu, celui de formation. Il convient également aux conclusions d'un débat sur la communication... qui doit dépasser le ponctuel.

L'irruption des médias est un fait auquel l'Education Nationale a mis du temps à s'habituer, et à s'y résigner. Maintenant, il lui faut impérativement éduquer aux médias les enfants qui lui sont confiés... Il s'agit bien de tous les médias, des supports écrits à la télévision, et il ne s'agit pas seulement des émissions d'information et d'actualité, puisqu'au travers des reportages, feuilletons, publicité même, se fait l'imprégnation culturelle des individus et, notamment, des enfants.

La formation doit montrer la relativité des informations, exercer leur jugement, le discernement, mettre en garde contre les possibilités accrues de manipulations.

La volonté de progrès est inséparable de la responsabilité du risque.

Si exhaustifs que soient les réflexions, les échanges, les projets sur les médias, les faux pas, les erreurs, les reprises sont inévitables.

Les enjeux de la communication sont tels qu'ils ne peuvent être avancés sans audace. La pusillanimité est, en l'occurrence, la conviction du recul supposé de l'intérêt public, qui est,

qu'on ne l'oublie pas, la somme des intérêts de chaque citoyen.

Dans tous les domaines, obligation nous est faite de sortir du marais des habitudes, plus particulièrement nationales.

Au regard de l'évolution des techniques et des moyens mis à la disposition de la communication, tout enfermement dans le passé, tout refus de prendre en compte la mutation jouera contre l'homme, car les techniques, elles, ne reculeront pas. La transformation du "paysage audiovisuel" est en fait indiscutable. Il atteint aux dimensions de l'universel.

Faisons en sorte qu'il soit un facteur de paix : par l'intégration européenne, par le développement de la connaissance réciproque dans le monde... Alors, l'audace des audaces, c'est sans doute le pari que plus que jamais on doit faire sur l'homme, dont la liberté, son bien le plus précieux, doit être défendue par, notamment, la maîtrise des moyens et la promotion de la communication pour la connaissance, la reconnaissance de l'Homme par l'Homme.

ONT PARTICIPE AU COLLOQUE

M. Roger LERAY
Grand Maître du Grand Orient de France : Introduction.

M. Bernard SCHREINER
Président de la Mission T.V. Câble : Le point des techniques actuelles.

M. Jacques DONDOUX
Directeur Général des Télécommunications : La politique française en matière de télécommunications.

M. Jacques DURAND
Directeur de la Recherche et du Développement de Médiamétrie : Le rôle des sondages.

M. Yvan LE ROY
Directeur de la Communication de Hewlett-Packard France : Le rôle de la communication et ses atouts pour une entreprise.

M. Pierre MIQUEL
Professeur à la Sorbonne : Le système audiovisuel français.

M. Alain GRANGE-CABANE
Directeur Général de l'Union des Annonceurs : Un partenaire privilégié des médias.

M. Gilbert LELORD
Professeur de Physiologie, Chef du Service Psychiatrie du C.H.R. de Tours : La médecine de l'image.

M. Jacques RIGAUD
Président-Directeur Général de R.T.L. : La place de l'audiovisuel privé dans l'univers médiatique.

M. Jean-Noël KAPFERER
Professeur à H.E.C. : Les chemins de la persuasion.

M. Bernard RIDEAU
Producteur Réalisateur : La communication à travers l'image.

Mme. Josette ALIA
Directeur des Etudes Politiques à la SOFRES : La place des sondages dans la société française.

M. Marc PAILLET
Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle : L'univers médiatique.

M. Jean-François KAHN
Directeur de "L'Evenement du Jeudi" : L'actionariat populaire.

Mme. Benoîte GROULT
Romancière, Journaliste, Présidente de la Commission pour la Féminisation des Noms de Métiers : La place des femmes dans la langue, reflet de leurs positions dans la société.

M. Claude IMBERT
Directeur du "Point" : Evolution de la presse écrite.

Mme. E.-J. BAYLET
Président Directeur Général de "La Dépêche du Midi" : Le rôle de la presse de province.

M. Max GALLO
Directeur du "Matin de Paris" : Les journalistes, les faits, l'objectivité et l'engagement.

M. Roger LERAY
Synthèse du colloque.



Marc PAILLET

Représentant de la Haute Autorité de l'Audiovisuel.

On ne présente plus M^e. BAYET. Cette famille qui dirige la "Dépêche du Midi", règne sans partage sur la Région de Toulouse. Sa présentation sur le rôle de la presse de province fut parfaite. Malheureusement, il ne semble pas s'appliquer à Toulouse où le monopole paraît de mise. Il est intéressant de savoir que la loi sur l'audiovisuel subit quelques avatars puisque la Dépêche du Midi anime quelques radios locales régionales.

Max GALLO est ancien ministre et ancien porte-parole du gouvernement et il devait plancher sur "les journalistes, les faits, l'objectivité et l'engagement".

Vient ensuite le moment du débat avec la salle. Quelques personnes viennent à la barre, plus pour leurs propres problèmes que pour ceux ayant un intérêt général.

Nous avons, dans cette affaire, deux questions à poser. Fidèles à notre tactique que nous employons depuis des années, nous nous sommes lancés. Votre serviteur posant ses deux questions, et F. MELLET restant dans la salle à l'écoute des



Max GALLO

Directeur du Matin de Paris, ancien ministre : "Les faits, l'objectivité".

réactions et pour suivre l'évolution des visages, résultats garantis !

Première question : Vous parlez souvent d'HERSANT. Mais quelle est la position de la Commission de la Transparence sur la CEP* et sa façon d'avaler de nombreux mensuels ?

Deuxième question : On parle de libérer des fréquences pour Europe 1 et RTL sur la FM. Que pense la Haute Autorité de CFM, société écran dans laquelle se trouve Europe 1, qui rachète des radios locales (une trentaine prévue en France) ?

Comme nous devons nous y attendre, il y eut des réponses évasives et hors sujet. Mais nous sommes têtus à MEGAHERTZ.

Pourtant, Claude IMBERT a largement approuvé de la tête notre question. M^e. BAYLET a baissé la sienne, se sentant sans doute visée. Quant à ceux qui devaient nous répondre, ils avaient fort bien "vu" la question !

Alors, étant têtus, nous avons appelé au téléphone, quelque temps après, M. CAILLAVET. Le Président de la Commission m'a clairement fait savoir qu'il avait compris et la question et le but recherché. Il ajouta qu'en tout état de cause, il ne répondrait pas. Lui faisant remarquer que le domaine associatif était loin de tout cela et que les radios locales devenaient une affaire de fric, il a très largement approuvé, terminant par un commentaire acerbe sur les échecs.

Au moment de la parution de ce MEGAHERTZ, nous n'avons toujours pas été en mesure de contacter la Haute Autorité.

En conclusion, un excellent colloque. Nous avons pu pénétrer un peu plus cet univers inconnu de la Franc Maçonnerie, visitant en particulier certains temples.

On dit que le but de la Franc Maçonnerie consiste à se réunir pour méditer. Si méditer, c'est ce que nous avons pu voir, alors, très peu pour nous !

Florence MELLET
Sylvio FAUREZ



Jacques FAUVET

Ancien directeur du Monde, Président de la Commission de l'Informatique.

A droite, **Claude IMBERT**, Directeur Général du Point.

*CEP, c'est aussi Havas et Hachette !

LILLE
CIBOR
boutique

MICRO INFORMATIQUE
CB - RADIOAMATEUR F1HOJ
ATELIER RÉPARATION
INFORMATIQUE : GAMES
COMMODORE
VENTE PAR CORRESPONDANCE
TERACOM
12, rue de la Piquerie 59800 LILLE
(20)54.83.09

CB NE VEUT PAS DIRE ESPIONNAGE

La presse s'est très largement faite l'écho des problèmes de ce cibiste arrêté pour espionnage. Il faut dire que la presse régionale, et particulièrement Ouest-France, a très largement fait l'amalgame. Nous avons déjà reçu quelques protestations et communiqués d'associations CB. Est-il besoin de rappeler qu'il faudrait être parfaitement idiot pour faire de l'espionnage via la CB. Idiot ou inconscient ! Toujours est-il que nous avons pu lire dans la presse une suggestion : la transmission de données par "pack" !

Accuser une personne qui accessoirement fait de la CB est une chose. De là à accuser toute la CB, il y a un grand pas qu'il ne faudrait pas franchir !

UN GRAND COUP DE CHAPEAU ? VOIRE !

Une circulaire signée de M. Jean d'AVIGNON, ex-président de l'ex-FFCBL nous a été transmise il y a peu de temps. Un passage nous a semblé très intéressant. Parlant d'un "Tonton 12", poursuivi en justice pour détention d'un appareil homologué, il écrit :

"Ardent défenseur des 120 canaux, il a osé dire en pleine séance qu'il était comme beaucoup d'autres en infraction et qu'il n'acceptait pas la législation actuelle au regard des promesses publiques et officielles faites par les dirigeants du gouvernement actuel". Un grand coup de chapeau à Tonton 12, véritable défenseur de la CB... Ben voyons, avec de tels arguments juridiques, il aura bonne mine, le Tonton 12 une fois condamné. Nombreux sont ceux qui oublient quelquefois que loi et promesses sont deux choses différentes !

COMMUNIQUE DE LA FFCBL

Mise au point des administrateurs de la FFCBL.

Un certain nombre de documents, établis sur papier à en-tête de la FFCBL et d'un club de RODEZ (l'ACLA) ont été diffusés par Messieurs ANTONIO et WEISSENBACHER (dit J. d'Avignon). Ils accompagnent une convocation annonçant une Assemblée qui devrait avoir lieu les 1^{er} et 2 mars 1986.

La convocation est signée de M. TUFFERY, devenu administrateur provisoire par décision d'un jugement du Tribunal de Narbonne du 4 juillet 1984.

A la suite de la contestation soulevée par M. WEISSENBACHER, trois mois après l'Assemblée Générale de dissolution qu'il avait organisée lui-même, le Tribunal de Narbonne veut y voir clair et désigne un administrateur provisoire pour que, conformément aux statuts, il convoque une nouvelle Assemblée afin que les membres de la FFCBL puissent se prononcer à nouveau.

L'administrateur provisoire

- donne tous les pouvoirs à l'adversaire M. WEISSENBACHER (J. d'Avignon) et lui délègue ses fonctions ;
- institue un secrétariat d'assemblée à Rodez chez M. ANTONIO, dirigeant de l'association FNCB, étrangère à la FFCBL ;
- fixe (lui-même) une cotisation à 50 F pour régler une assurance qui n'existe pas ;
- autorise l'incursion de l'association FNCB dans les affaires de la FFCBL sans motif ;
- laisse établir des cartes de membre pour 1986, signées par ordre d'un président national qui n'existe pas ;
- ne fait aucune démarche (connue) pour récupérer l'actif de la FFCBL, toujours détenu par la BNP d'Avignon ;
- laisse circuler des documents diffamant des membres FFCBL sans intervenir.

Toutes ces décisions et d'autres subsidiaires sont prises sans consultation du bureau, ni des membres de la FFCBL et dans des formes extra-statutaires.

Les membres adhérents et le bureau de la FFCBL font les plus expresses réserves, tant en ce qui concerne les modalités, la date de la convocation et son contenu, qu'en ce qui concerne les documents qui l'accompagnent.

Un document interne destiné à faire le point peut être réclamé aux administrateurs de la FFCBL. Ils ont toujours leur numéro de téléphone et sont toujours à la même adresse. Toutes ces invitations étant considérées comme irrégulières, et portant préjudice à ses fonctions actuelles, le bureau directeur de la FFCBL envisage de demander un arbitrage au Tribunal. Il se pose notamment la question de savoir ce que deviendront les fonds obtenus en 1986 si la FFCBL, réunie à nouveau, confirme, comme c'est probable, sa décision de dissolution.

Pr. le Bureau
Bernard CARLOS, Trésorier National

RENNES

Un cibiste a été condamné le 20 novembre 1985, par le Tribunal de Rennes, à 2000 F d'amende pour utilisation d'un émetteur CB non homologué PTT et défaut de licence ; à cela s'ajoutent 1000 F d'amende pour émission vers l'étranger, plus 1000 F d'amende pour utilisation d'un amplificateur de puissance. En plus des amendes, confiscation de l'émetteur CB non homologué ainsi que de l'ampli et de l'antenne de balcon.

DES ANTENNES QRO

La société espagnole QRO Electronics, s.a., a le plaisir de vous annoncer sa naissance, dans un premier temps, et surtout la mise sur le marché de sa gamme d'antennes décimétriques à résonance variable qui permettent de couvrir une large gamme de fréquences. Un pupitre de télécommande, disponible en commande manuelle ou automatique, permet de régler la fréquence de résonance de l'antenne au moyen de moteurs pas à pas qui déplacent un élément d'accord dans chaque brin.

Le dipôle horizontal modèle L couvre la gamme de 1,7 à 7 MHz. Le modèle H couvre, quant à lui, la gamme de 7 à 30 MHz. Deux modèles verticaux à radians sont également disponibles, l'un allant de 1,7 à 4 MHz et l'autre de 3,5 à 30 MHz. Au cours du second trimestre, sont attendues les beams à 2, 3 et 4 éléments à accord continu entre 6,5 et 30 MHz.

SALON DE LA TELECOMMUNICATION

La maison pour tous MAS D'OSSETTO organise, en coopération avec sa section radioamateur, un salon de la télécommunication durant le week-end des 8 et 9 mai 1986 au gymnase de LURIAN à Salon de Provence. Il s'agit de présenter au public les utilisations de matériels de télécommunication : réception satellite TV, satellites météo, émission/réception radio et télé locale, information et audiovisuel, émission/réception radio et coopération avec FF6DDP (CW, télé, RTTY, FAX, SSTV). A cette occasion, et du 20/02 au 09/03, le radio club FF6KRJ utilisera l'indicateur TV5SDP et FF6KPP utilisera TV6SDP.

RADIO REF FAIT PEAU NEUVE

C'est désormais la société Fideltex, bien connue de nos lecteurs qui assurera la réalisation de Radio REF. IZARD Créations prend la régie publicitaire.

ACTUALITES

MERIGNAC (33) BIEN BRANCHE

Le futur point informatique jeunesse sera équipé d'antennes paraboliques permettant de recevoir de nombreuses émissions de télévision. Ce centre fonctionnera dès le printemps.

MONTPELLIER

Le 3^e Salon de la Communication se déroulera au Parc des Expositions de Montpellier du 5 au 8 mars 1986. Les thèmes principaux seront les télécommunications et nouveaux médias parmi lesquels nous citerons la téléphonie, la télématique, les réseaux locaux et câblés, et aussi les machines et outils de l'informatique, de la robotique, de la bureautique et de la conception assistée par ordinateur. Vaste programme !

EN ROUTE VERS LA COMETE DE HALLEY

L'Agence Spatiale Européenne a procédé, le 2 juillet dernier, au lancement de la sonde GIOTTO pour l'exploration de la comète de Halley. On sait que cette sonde doit passer à 500 km seulement du noyau de la comète. Sa trajectoire finale sera ajustée grâce aux informations fournies par les deux sondes soviétiques VEGA qui doivent approcher la comète à quelque 1000 km de distance, quelques jours auparavant.

Les ingénieurs du CNET participent, avec ceux de trois autres laboratoires (Max-Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg, RFA, Université de Berne, Suisse, Université du Texas, Dallas, USA), à la réalisation du spectromètre de masse qui doit fournir des informations sur la composition, la densité et la température de l'atmosphère neutre et ionisée qui entoure la comète.

L'instrument a été mis sous tension pour la première fois le 7 octobre et l'analyse des données reçues montre un fonctionnement en tout point excellent, qui laisse bien augurer de la qualité des résultats attendus lors de la rencontre avec la comète, qui aura lieu le 13 mars 1986. A cette

date, les distances respectives de la Terre et du Soleil à la comète seront de 0,97 et 0,89 unité astronomique (l'unité astronomique, par définition égale à la distance moyenne de la Terre au Soleil, vaut 150 millions de kilomètres).

LICENCE AMATEUR

Si on parlait un peu du bilan. Le service Minitel a été exploité en 1985 pendant deux mois. Aussi, sur 305 candidats, 214 furent reçus, ce qui donne l'excellent pourcentage de 70 %.

84,6 % des échecs le sont à cause de la législation, ce qui est **inadmissible** (opinion personnelle).

Un sondage a été réalisé, mais nous ne lui accorderons qu'une valeur restreinte, compte tenu du court délai de deux mois.

98,8 % sont satisfaits du Minitel, 29,7 % trouvent le niveau des questions correct, et 84 % le temps alloué suffisant pour répondre sur la législation et 96,3 % disent la même chose sur la technique.

M. TRICAUD, auteur de ces sondages, précise que le maximum de réussite se trouve chez les candidats ayant préparé l'examen au sein d'un radio club.

Si ces résultats sont très encourageants, il faudra attendre encore avant de porter un véritable jugement.

NUMERO 1 DE LA COMMUNICATION EN 1985

C'est Christine OCKRENT qui est numéro 1. Jean-François KAHN, l'homme média. Cette élection a été réalisée par 200 annonceurs et 190 publicitaires à la demande de STRATEGIES et d'IPSOS.

RADIOVISION

Portenseigne a décidé de mettre en vente un décodeur permettant de recevoir sur Minitel des informations émises par des stations locales (système Radiovision).

Ce système sera lancé à la mi-mars. Prix du décodeur : environ 700 FF.

INFORMATIQUE

Excelvision serait le numéro 2 de la micro familiale, derrière Thomson. Le chiffre d'affaires a été triplé en 1985 avec 31 000 machines dont 25 000 en novembre et décembre. Evolution sans doute due à la quasi absence d'AMSTRAD sur le marché des fêtes.

URSS

Alexandre AXIONOV est nommé président de la télévision et de la radio soviétique en remplacement de Sergej LEPING.

RADIO SOFIA SUR 7100 KHZ

Depuis le 14 novembre 1985, "Radio Sofia" émet entre 19 h 30 et 22 h 30, en différentes langues sur 7100 kHz allant ainsi à l'encontre de la résolution 641 de la Conférence IARU de Genève.

La FTZ a déjà demandé aux autorités bulgares de libérer la fréquence.

Information DJ9KR



Brentano's

Booksellers-Stationers

ABONNEMENTS

aux revues radio et
informatique du monde

37, Avenue de l'OPERA
PARIS, Tél.: 261.52.50

OPINIONS RADIO LOCALES

DES IDEES QUI PLANENT

Vincent LECLER

Actuellement, la radio et la télévision subissent de grandes modifications.

L'évolution y est constante. Aussi, les amateurs peuvent maintenant accéder à du matériel semi-professionnel et obtenir de grandes performances. Tout va pour le mieux alors ?

Malheureusement, ce n'est pas le cas. D'abord, la propagation est absente, cela échauffe les esprits et de plus une crise sévit dans le monde de la radio : polémiques, amis, ennemis, les satisfaits, les mécontents, enfin un désaccord complet qui profite à l'administration et aux destructeurs de la radio. La grande victime de cette année 1985 est le REF (Réseau des Emetteurs Français). Si cette crise continue, elle touchera d'autres associations, d'autres secteurs de la radio. Alors, l'idée qui vient à l'esprit tout de suite est l'organisation d'une grande fédération nationale de la radio : amateurs d'ondes courtes, radioamateurs, cébistes, DXTV men, DXess, VHF et autres ; toutes les activités de la radio regroupées sous un même sigle : l'union fait la force. Imaginez un peu ! cette fédération comporterait diverses sections pour chaque grande activité, et il y aurait une commission directrice avec des représentants de chaque groupe. Ainsi, l'ensemble de la radio pourrait peut-être évoluer, côte à côte...

Une idée, un rêve, un idéal ? C'est à vous, amateurs de radio de voir, de choisir.

Ecrivez-moi, à Vincent LECLER, via la rédaction de MEGAHERTZ pour me donner votre opinion sur "les idées qui planent".

Nous transmettons les différents avis à l'auteur de cet article et au siège du REF.

NOTE : Ce même document a été envoyé à F9IV.

IL S'EN PASSE DES CHOSES DANS LA REGION DE TOULOUSE

RADIO VALLEE DE LA GARONNE est une association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901 et déclarée au Journal Officiel le 12 mai 1984. Fondée dans le but de prouver qu'il est encore possible de créer une radio qui soit réellement locale et totalement libre, d'une part, et pour répondre au besoin exprimé par diverses parties de notre communauté, d'autre part, R.V.G. a déposé le 27 juin 1984, auprès de la Haute Autorité, une demande d'autorisation de création d'un service local de radio-diffusion sonore en modulation de fréquence. Malgré un dossier exemplaire, selon Télé Diffusion de France, et un contexte technique et social favorable, le 20 septembre 1984, la Commission consultative des radios locales privées, présidée par Monsieur Jean-Michel GALABERT, a estimé sans objet notre demande d'autorisation en nous opposant la prétendue saturation de l'espace hertzien de notre zone.

R.V.G. a donc maintenu sa demande pour la session d'avril 1985. Malheureusement, malgré dix-huit nouvelles autorisations délivrées par cette commission (ce qui prouve que l'espace hertzien n'était pas aussi saturé qu'on voulait bien le faire croire), son dossier n'a toujours pas été pris en considération, l'argument portant cette fois sur des motifs essentiellement techniques.

Depuis neuf mois, malgré une demande réitérée, nous attendons encore de connaître la nature de ces motifs "essentiellement techniques".

De plus, dans la liste des bénéficiaires de ces dix-huit autorisations figurait la C.O.D.I.C. (Comité Départemental pour l'Information et la Communication), association créée au mois de février précédent, émanation du Conseil Général de la Haute Garonne et dont l'intitulé de l'émetteur devrait être (coïncidence...) RADIO VALLEE DE LA GARONNE.

Il se trouve qu'actuellement, disposant de la fréquence de notre malheureux confrère RADIO TOULOUSE EXPRESSION, la C.O.D.I.C. émet sur 88,60 MHz sous l'intitulé de C.F.M., groupe parisien appartenant pour tierce part à Europe N° 1, le journal Le Monde et Paris Match, la C.O.D.I.C. subventionnant 25 % du budget de la station.

TOULOUSE SUD FREQUENCE (T.S.F. 100) a cédé le pas à N.R.J., l'A.D.C.S. (CAPITOLE 97) à FUN, la C.O.D.I.C. à C.F.M. et sous peu, ex-RADIO FREQUENCE NORD (R.F.N. 91,80) sera franchisée par I.T.F.M. autre groupe parisien. Si l'on ajoute que la portion de bande comprise entre 104 et 108 MHz sera bientôt attribuée aux stations périphériques, il est attristant de voir comment l'espace hertzien réservé à l'expression locale se restreint dangereusement.

Face à cette situation et devant la tolérance dont ont toujours fait l'objet les radios non autorisées (celles disposant aujourd'hui d'une autorisation, ne sont-elles pas celles qui, il n'y a pas encore si longtemps, émettaient illicitement ?), les responsables de R.V.G. ont décidé d'ouvrir leur antenne en attendant que la situation soit clarifiée. Cette ouverture eut lieu le 6 avril 1985.

Pendant ces neuf derniers mois, au travers des difficultés inhérentes au bénévolat et à l'inexpérience d'une situation nouvelle, R.V.G. a su prouver qu'elle respectait la ligne de conduite qu'elle s'était fixée. Les auditeurs, les commer-

cants, les artisans, les associations, par leur participation, ont montré que le besoin d'une vraie radio locale dans notre secteur était un besoin effectif et qu'avec leur aide, R.V.G. était sur le point d'y subvenir, la décision des responsables de prendre, au mois de mai, trois de leurs animateurs en T.U.C. témoignait de la bonne santé de leur projet. Hélas, la plainte déposée par Télé Diffusion de France a amené le Procureur de la République à ordonner à R.V.G. de cesser toute émission sous peine d'être traduite en correctionnel.

Il est toutefois surprenant que R.V.G. fut la seule radio non autorisée contre laquelle ait été portée plainte, nombre de ses confrères se trouvant dans la même situation.

De plus, son matériel, contrôlé régulièrement, est parfaitement conforme au cahier des charges techniques de la loi du 29 juillet 1982 et du décret du 1^{er} décembre 1984. Bien peu de stations, même et surtout autorisées, peuvent aujourd'hui en dire autant.

Il semblerait donc que R.V.G. fasse l'objet d'une mesure particulière dont nous ne saisissons pas encore le sens et dont le moins que l'on puisse dire est qu'elle ne tient pas compte des réalités du terrain.

Telle est aujourd'hui notre situation, et nous sommes persuadés que, comme nous, vous en ressentez toute l'amertume.

C'est pourquoi nous nous adressons à vous afin que, par votre soutien, le rêve de cet outil de communication réellement local, à la disponibilité et au service de tous, entre désormais dans la réalité de notre quotidien.

**Le Président
Gérard PÉGURIE**

FREQUENCE 82

Fréquence : 100,6 MHz

Site : Montauban

Puissance : actuellement près de 5000 W

Création : 1^{er} avril 1985

Demande d'autorisation :

— Fait l'objet d'un premier avis favorable sous réserve de regroupement.

— Regroupement refusé déterminant le rejet de la demande, le 4 octobre 1985.

Situation :

L'ensemble des radios locales du département se sont unies, ont pris comme avocat un membre de la Commission Galabert et ont déposé un référé auprès du Tribunal de Grande Instance de Montauban.

Bien qu'ayant reconnu l'illégalité des émissions de Fréquence 82, le Président du Tribunal s'est reconnu incompétent et a déclaré de même la nature des plaignants, seul T.D.F., par l'entremise de la Haute Autorité, ayant qualité de requérant.

T.D.F., citée à comparaître, et ce par la défense, n'a pas jugé bon de se présenter. Un nouveau référé, avec cette fois l'assurance de la présence de T.D.F., a été déposé et doit faire l'objet d'une décision au cours de février 1986.

Outre le fait que Fréquence 82 gêne considérablement une station autorisée sur 100,3 MHz, elle est parfaitement connue pour ses pratiques commerciales pour le moins discourtoises.

Alors, une simple question : A qui profite le crime ?



LES ONDES COURTES
LE MONDE AU BOUT
DES DOIGTS'

RECEPTION RADIO A LONGUE DISTANCE

Le coin du

Club Amitié Radio

DX TROPICAL

Malgré les mauvaises conditions de réception que nous connaissons depuis quelques mois en raison de la faible activité solaire qui doit se poursuivre encore pendant toute l'année 1986 et même en 1987, la radiodiffusion en ondes courtes reste toujours aussi intense. Bien entendu, il est toujours difficile de capter ses stations préférées qui étaient reçues avec un fort signal il y a quelque temps, mais nous avons toujours quelques surprises et il faut en profiter. Par exemple, au hasard des fréquences, dans le courant du mois de janvier, il était possible de capter Radio Havana Cuba entre 0930 et 1045 UTC sur 9730 kHz, en langue espagnole, émission dirigée vers... l'Amérique du Sud ! Un autre membre du Club Amitié Radio nous signalait que sur la fréquence de 5095 kHz, bien connue des DX'eurs "tropicaux" qui écoutent assez souvent Radio Sutatenza (Colombie), puissance de l'émetteur de 50 kW, après 2100 UTC, il avait pu capter une station dont la langue lui était inconnue mais qui semblait provenir de l'Asie. Après vérification, il s'agissait du service domestique de la radio du Pakistan, en Urdu (puissance de l'émetteur 10 ou 100 kW). Vous pouvez donc le constater, il est encore possible de réaliser de bons DX dans les bandes de radiodiffusion, principalement celles appelées

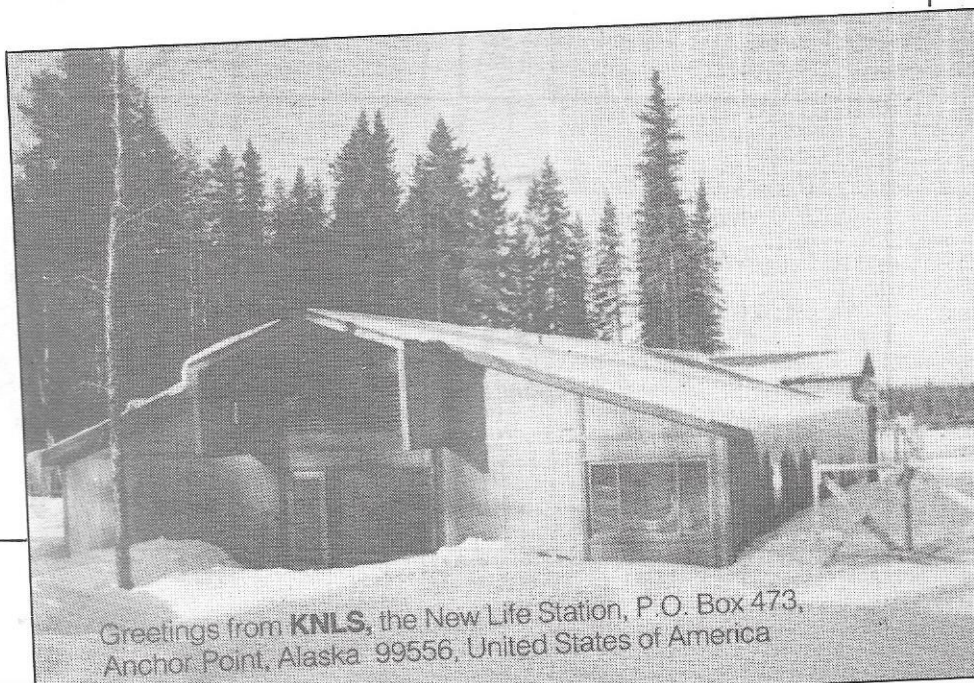
"Bandes Tropicales", c'est-à-dire la bande des 120 mètres (2300 à 2495 kHz), 90 mètres (3200 à 3400 kHz), 60 mètres (4750 à 5060 kHz), mais aussi la bande des 75 mètres (3900 à 4000 kHz). Dans ces bandes émettent essentiellement des stations situées dans les pays de zones tropicales, avec des puissances faibles de quelques kilowatts à 50 ou 100 kW pour quelques unes. La période pour avoir les meilleures conditions de réception est après le coucher du soleil et durant une grande partie de la nuit. Avec l'affaiblissement de l'activité solaire, qui affecte principalement les bandes au-delà de 10 MHz à certaines périodes de la journée suivant les saisons, la réception dans les bandes tropicales devrait être encore meilleure par rapport aux précédentes années, notamment au cours de l'année 1986 (cela semble bizarre, mais c'est comme cela ; ce sont les caprices de la nature !). Bien que ce soient des bandes pour la réception à courte distance (1000 km de jour), la propagation de nuit peut atteindre plusieurs milliers de kilomètres, entre le coucher et le lever du soleil,

surtout en période hivernale (notamment en raison de la longueur de durée de la nuit, du moins pour l'hémisphère nord). Par contre, le degré de niveau statique élevé peut rendre la réception difficile dans ces bandes de la fin du printemps jusqu'au début de l'automne. Alors, profitez encore des quelques semaines de la fin de la période hivernale pour faire de bons DX dans ces bandes.

Pour vous aider dans l'identification des stations que vous pourrez capter, il existe plusieurs sources d'information. Tout d'abord, nous ne pouvons que vous conseiller l'acquisition du World Radio TV Handbook, véritable annuaire des stations de radio dans le monde. De plus, si vous souhaitez vous "spécialiser" dans ce type de DX, il existe un club au Danemark, de renommée internationale (Danish Shortwave Club International, Tavleager 31, DK-2670 Greve Strand, Danemark) qui publie un bulletin mensuel très complet sur ce sujet, ainsi que des fascicules comme le "Tropical Band Survey" et "Home Services Outside the Tropical Bands". Après ces quelques renseignements, nous vous sou-

HORAIRES DE KNLS

11850 kHz - 0630 à 0930 - anglais
9540 kHz - 0930 à 1200 - russe
9540 kHz - 1200 à 1500 - chinois
9540 kHz - 1500 à 1730 - russe
9540 kHz - 1730 à 2030 - anglais



Greetings from **KNLS**, the New Life Station, P.O. Box 473,
Anchor Point, Alaska 99556, United States of America

**"THE ROCK OF NEW ORLEANS"
BECOMES
"THE ROCK OF THE WORLD"**



**WRNO/WORLD WIDE
ROCK N' ROLL ON YOUR RADIO**
Now Playing in the 49, 25 & 19 Meter Band!
WRNO WORLDWIDE NEW ORLEANS LA USA

haitons de bons DX tropicaux, et faites-nous part de vos commentaires. Dans la revue "A l'Écoute du Monde", Amitié Radio publie régulièrement les meilleures écoutes dans ces bandes.

LES ONDES COURTES AUX ETATS-UNIS

Malgré les prévisions de propagation, l'année 1986 devrait être très active aux Etats-Unis. En effet, depuis déjà quelques années, l'annonce de la création de plusieurs sta-

tions privées diffusant en ondes courtes était régulièrement diffusée. Nous savons déjà que depuis de nombreuses années des stations privées diffusent depuis les USA, en ondes courtes. Outre la "Voix de l'Amérique" et "l'AFRTS" (Armed Forces Radio and Television Services), diffusent les stations suivantes : WINB (Red Lion, Pennsylvanie), KGEI (Redwood City, Californie), ainsi que WYFER-FAMILY RADIO, toutes trois des stations religieuses. Une loi de 1949 permet à toute organisation, à condition de respecter la réglementation de la FCC, de construire une station ondes courtes. Cette loi était instaurée pour développer la diffusion de la pensée américaine par l'initiative privée. Se basant sur cette loi, il y a quelques années, Joseph COSTELLO III décida que sa station locale située à la Nouvelle-Orléans (Louisiane) pouvait diffuser par les ondes courtes, la pensée des jeunes Américains par l'intermédiaire de la musique. Il créa alors WRNO, qui fut la première station privée, non religieuse, commerciale depuis plus de 10 ans. En effet, la dernière station commerciale US en ondes courtes cessa en 1973 (il s'agissait de WNYW, Radio New York Worldwide, le réseau ondes courtes de la chaîne CBS) Après cette expérience, de nombreuses organisations religieuses commerciales décidèrent de créer leur propre station de radiodiffusion en ondes courtes. Des demandes de licence furent déposées auprès de la FCC et plusieurs furent attribuées.

Ainsi, une station fut même créée en Alaska (KNLS, The New Life Station

— religieuse). Et si nous consultons le WRTH 86, la liste des prévisions pour 1986 s'allonge. Près d'une dizaine de stations sont annoncées qui devraient débiter leurs émissions dans les prochains mois. Ce sont des stations religieuses ou commerciales. En ce qui concerne la réglementation pour le contenu des programmes, les stations ont entière liberté. Elles peuvent diffuser vers les régions du monde et dans les langues qu'elles désirent. Généralement elles utiliseront des émetteurs d'une puissance de 100 kW. Pour le moment, il n'y a que des projets de programmes. Bien entendu, si vous le souhaitez, nous vous informerons de l'évolution de ce nouveau phénomène qui nous vient des Etats-Unis. En Europe, c'est l'explosion des radios locales, pour les USA, c'est celle des radios internationales privées. A suivre...

NOUVELLES DU CLUB AMITIÉ RADIO

Le Club Amitié Radio propose l'édition 1985 (avec ses deux suppléments — quantité limitée) du "Utility Stations Guide" (J. KLINGENFUSS) au prix spécial de 130 FF (port inclus en recommandé) pour la France (valeur : 270 FF). Si vous souhaitez recevoir notre liste des livres utilitaires, adressez-nous une enveloppe timbrée à votre adresse. Notre permanence téléphonique peut répondre à vos questions les mercredi et jeudi au (1) 43.39.38.41. Notre adresse :

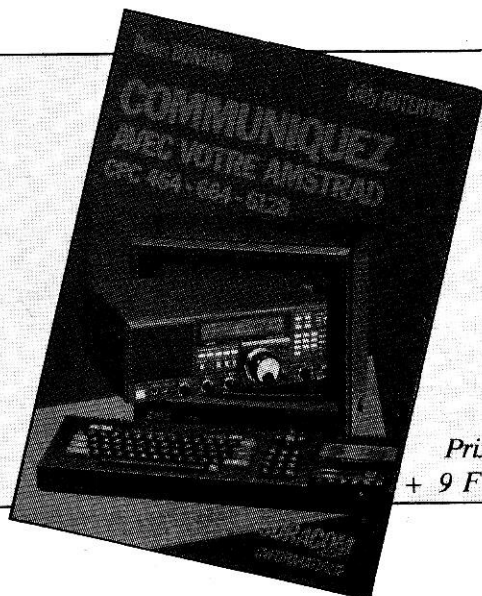
Amitié Radio
BP 56
94002 CRETEIL CEDEX

*Il y a Communiquez avec votre ZX81 (2^e édition).
Il y avait Communiquez avec votre ORIC.
Il y a maintenant*

"Communiquez avec votre AMSTRAD"

Eddy Dutertre et Denis Bonomo récidivent. Un ouvrage que tout amateur disposant d'un CPC doit avoir dans sa bibliothèque.

Editions SORACOM — La Haie de Pan — 35170 BRUZ



Prix 90 F
+ 9 F de port

TRAFIC

Jean-Paul ALBERT — F6FYA



ONT ETE CONTACTES

1,8 MHZ

HZ1HZ 1833 2215 TU — UA9KAA
1831 2150 TU — HB0BNP 1832
2140 TU — 4U1ITU 1830 TU.

3,5 MHZ

YV5IVI 3795 2230 TU — KP4YC
3790 2231 TU — YV6DQN 3790
0005 TU — K2FV 3794 2245 TU —
EA8QO 3789 2225 TU — HP3FL
3788 0040 NTU — TA1E 3799
2340 TU — CU3AD 3799 2341 TU
— TU4BP M/M 3644 2340 TU —
TE5EP 3792 0045 TU — JA4CQS
3501 2130 TU — JF6DPM 3510
2200 TU — AP2SQ 3799 0150 TU
— KV6Y 3780 2320 TU —
N7DD/C6A 3797 0220 TU —
WA4SV/VO1 3791 0220 TU —
LX1RQ 3799 2225 TU — 9H1GP
3792 2330 TU — S9OAS 3792
2330 TU — FM5BW 3799 2330 TU
— VK2ABA 3799 1900 TU.

7 MHZ

ZC4EE 7003 2121 TU — ZS1HV
7003 2215 TU — HL1EJ 7005 2235
TU — XE3AAF 7005 0630 TU —
FM5BW 7009 0640 TU — TI2RK
7009 0657 TU — ZL3PE 7040 0605
TU — W3BTX/FS7 7007 0500 TU
— ZL4BO 7040 1810 TU — PZ1DT
7001 0400 TU — FG5DL/FS 7006

0155 TU — TF3XUU/8 7004 1700
TU — VU2DK 7003 1905 TU —
DA4ZV 7005 0540 TU.

14 MHZ

TZ6FE 14010 1640 TU — ZS6AXM
14009 1835 RU — W9GW/EA9
14025 1830 TU — W6REC 14017
1945 TU — JW0A 14045 1634 TU
— VQ9YR 14257 1900 TU —
D68WB 14257 1900 TU — BY5AA
14213 0900 TU — 9X5NH 14199
0815 TU — J28EL 14004 0820 TU
— H44IA 14035 0909 TU —
VQ9MG 14233 1550 TU —
S9OAS 14005 1630 TU — T77C
14237 1700 TU — 7P8KG 14185
1630 TU — OA4OS 14132 2145
TU — VE3CPU/VP2M.

21 MHZ

HZ1HZ 21009 1515 TU — VS6TP
21021 1027 TU — ZD9BV 21265
1730 TU — 3X0HAB 21035 0900
TU — HK3NR 210311 1515 TU —
92NH 21250 1445 TU — YCOBJN
21226 1345 TU — SV0AH 21036
1600 TU — TA1A 21026 1450 TU
— ZS3PQ 21043 1630 TU —
LU4VMR/4X 21220 1445 TU —
YV7PF/EA8 21180 1635 TU —
CE3FB 21231 1540 TU — LU3MD
21325 1600 TU.

28 MHZ

PY7DH 28006 1605 TU — EA8BEX
28025 1740 TU — A92NH 28250
1445 TU — YV5YJM 28260 1730
TU.

28 MHZ

PY7DH 28006 1605 TU — EA8BEX
28025 1740 TU — A92NH 28250
1445 TU — YV5YJM 28260 1730
TU.

QSL INFO

HP3FL via BP 76 David République
de Panama.
P43A VIA N1GL
GJ0AAA VIA G3TXF
5T5RD VIA F6IIM
5T5YL VIA F6IIM
5H3HM VIA VE5UJ
9K2EC VIA BP 533 SAFAT
KUWAIT
AP2ZA VIA W6NLG
C30AAU VIA F5HX
ED1ISI VIA EA1ANC
EI8EM VIA W2OAM
FM5BH VIA W3HMK
FY5YE VIA W5JLU
GUOCIA VIA W7NI
HB0NL VIA HB9NL
J41UM VIA SV1UM
OD5QI VIA BP 204 JOUNIEH
LIBAN
OD5QI VIA BP 177 LIBREVILLE
REPUBLIQUE DU GABON
TU1BQ VIA BP 3023 ABIDJAN
COTE D'IVOIRE
YT7A VIA YU7GMN
ZP5JAL VIA KO2A
I2KMY/IG VIA I2PTA
JR8BUU/5NO VIA JA8FCG
N7DD/C6A QSL VIA N7DD
LU4VMR/4X QSL VIA BP 5483
34154 BEERSHEVA ISRAEL
VQ9MD QSL VIA KD7MG.

ILS SONT A L'HONNEUR

Diplôme WPX, excellence ON4QX
— F9RM.
Toutes bandes WAZ BLU EA8AFS
— DL8ML — en phonie DJ9RR.
Pour les 5 bandes WAZ :
1^{er} ON4UN
3^e SM4CAN
7^e EA8AK
9^e EA3SF
35^e ON5NT
47^e F5VU
62^e HB9AHL
68^e HB9AMO
68^e F6DZU
82^e EA5SP
83^e EA2IA
92^e EA6ET
Au CX DX Honor Roll : ON4QX/
316 en télégraphie.
En BLU : F9RM/316 — F2MO/312.

NOUVELLES DIVERSES

3645 plus ou moins QRM — **QSO
des Hiboux** — comme son nom
l'indique, c'est le QSO de ceux qui
ont toujours l'oreille fine le soir tard.

Le début du QSO est à 2200 TU.
G3BTK est actif depuis Malawi avec
l'indicatif **7Q7DX**.

J28DS est maintenant actif en RTTY
sur le 15 et le 20 mètres.

PROBILOF ISLANDS

Le comité ARRL pour le DX s'est
réuni le 17 septembre 1985 pour
considérer le statut des Iles Probilof.
Après plusieurs heures passées à
l'étude du dossier et deux heures de
délibérations, à l'unanimité, le
comité a voté par 7 voix à zéro que
Probilof Islands ne pouvait être inté-
gré à la liste DXCC.

SALVADOR

WA0JYJ rapporte qu'il est mainte-
nant en possession des logs pour les
stations HU1DX et HU1FI. QSL via
WA0JYJ 1509 Avon Drive Mon-
trose CO 81402 USA.

JORDANIE

K5KG espère opérer depuis ce pays
pour le All Asian CW DX Contest. Si
vous contactez Georges, QSL via
5KTU 8302 Clover Gardens DR.
Houston TX 77095 USA.

S9OAS

IT9AZS qui a été jusqu'au 19 janvier
actif depuis S9 est maintenant actif
avec l'indicatif 5V7AS. Ensuite,
IT9AZS espère obtenir une licence
depuis TY, TN et XT.

9Q — ZAIRE

Tom, N4NW ex TU2NW, actuelle-
ment ZS6USA sera actif depuis le
Zaïre à partir du mois d'août 1986,
et ceci pour deux ans.

VP8 — FALKLAND

Les stations suivantes sont actives :
VP8WHW, VP8BGO, VP8BGX.

FT8YA

Maurice, F6APG, est actif depuis ce
mois sur 14040 et 10103.

1Z9A

Birmanie. Attention, cette station qui
est active sur le 20 mètres ne compte
pas pour le DXCC. Par contre, elle
figure pour les diplômes WAZ et
WPX.

Remerciements à FD1LBM, F6GGR,
FE6EKS, F11BGD.
Bon trafic et bonne écoute.

LES BELLES QSL DU MOIS

KB1EW



ROBERT N. PRESS
25 Indian Ridge Rd.
Natick, MA 01760
Middlesex County



K4FPF



73, PAUL VALENTINO

FRANCE



F6FJS

RAOUL BENOIT
N°16 AVENUE DE POISSY
78260 ACHERES



PREPARATION A LA LICENCE RADIO-AMATEUR

Denis DO

SCHEMA SYMBOLIQUE DU TRANSFORMATEUR

Dans la figure 1, les deux enroulements sont séparés par des traits qui représentent le circuit magnétique du transformateur. Nous verrons qu'il existe aussi des transformateurs sans fer.

Dans la figure deux, les enroulements sont représentés par deux cercles sécants.

On rencontre aussi le schéma de la figure 3.

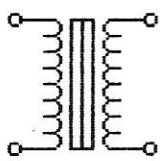


Figure 1

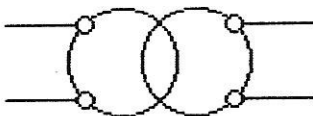


Figure 2

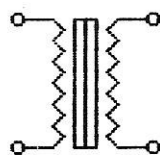


Figure 3

TRANSFORMATEUR PARFAIT TRANSFORMATEUR REEL

Branchons le primaire d'un transformateur sur le secteur, le secondaire ne débitant pas de courant (interrupteur K ouvert). On dit que le transformateur fonctionne à vide. Un ampèremètre A mesure l'intensité primaire du courant à vide I_0 . En général, ce courant est très faible comparé au courant normal (nominal) pour lequel le transformateur a été conçu lorsque le secondaire débite. A tel point que l'on laisse souvent branché ce primaire sur le secteur quand on n'utilise pas le transformateur. I_0 ne provoque pas d'échauffement, et l'appareil ne consomme pratiquement pas d'énergie. Dans un transformateur dit parfait, on prendra carrément $I_0=0$.

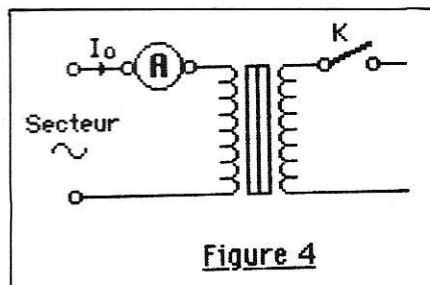


Figure 4

Remarquons qu'à ce point de vue, un transformateur réel se rapprochera d'autant plus du transformateur parfait que ledit transformateur sera gros.

Il n'y a pas d'effet Joule ($P=r_1 \cdot I_0^2$) notable d'abord parce que I_0 est négligeable, mais aussi parce que

r_1 , résistance ohmique du primaire, est faible (de l'ordre de l'ohm). Dans un transformateur parfait, on posera $r_1=0$, ainsi d'ailleurs que $r_2=0$ (r_2 résistance de l'enroulement secondaire).

Branchons, suivant la figure 5, le secondaire du transformateur (dit d'utilisation ou encore de charge). Le flux, dans le circuit magnétique, varie à la même fréquence que le secteur, d'où production, dans le fer, de courants de Foucault qui vont échauffer le fer. On dit qu'il y a des pertes dans le fer. On sait les atténuer en feuilletant le circuit magnétique. Dans un transformateur parfait, les pertes dans le fer sont nulles.

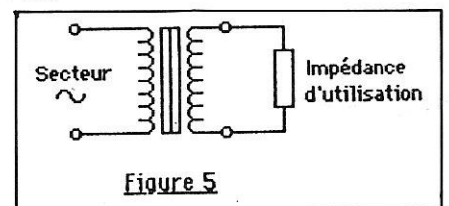


Figure 5

D'après le principe du transformateur, les variations de flux du primaire (canalisées par le circuit magnétique) engendrent des variations de flux dans le secondaire d'où production de la f.e.m. induite dans chaque spire du secondaire. Mais (figure 6), toutes les lignes de force issues du primaire ne traversent pas le secondaire. Dans la figure 6, la ligne de force en pointillés prend le chemin des écoliers et passe en dehors du secondaire. On dit qu'il

se produit des fuites de flux. On atténue, sans les supprimer complètement, ces fuites en bobinant le secondaire directement sur le primaire. Dans un transformateur parfait, ces fuites magnétiques seront supposées nulles.

En conclusion, un transformateur parfait ne consomme pas de puissance. Il se borne à transmettre, sans pertes, les puissances du secteur (primaire) vers la charge (secondaire) son rendement est égal à un. Dans la réalité, les mesures prouvent que les transformateurs réels (surtout s'ils sont gros, donc lourds) ont un excellent rendement qui se rapproche de 1 (0,98 par exemple).

Dans tout ce qui suivra, nous raisonnerons sur le transformateur parfait.

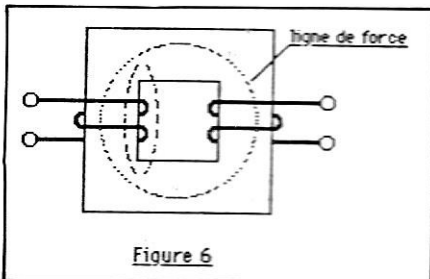


Figure 6

RAPPORT DE TRANSFORMATION

Soit N_1 le nombre de spires du primaire, et N_2 le nombre de spires du secondaire. On appelle rapport de transformation le rapport :

$$n = \frac{N_2}{N_1}$$

On parle d'un rapport de transformation de :

- 1 si $N_2 = N_1$
- 10 si $N_2 = 10 N_1$
- 1/10 si $N_2 = N_1/10$, etc.

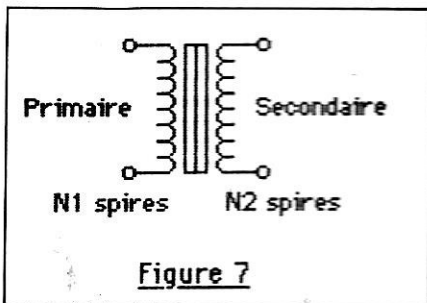


Figure 7

RELATIONS FONDAMENTALES DU TRANSFORMATEUR PARFAIT

Alimentons le primaire d'un transfor-

mateur par une source alternative sous la tension (efficace) U_1 , et branchons une charge Z_u au secondaire. Le primaire absorbe un courant d'intensité I_1 , et le secondaire débite un courant d'intensité I_2 dans la charge qui est alimentée sous la tension U_2 (voir figure 8). On démontre les relations dites fondamentales du transformateur parfait :

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1} = n$$

Si $n > 1$, $U_2 > U_1$, le transformateur est dit élévateur de tension.

Si $n < 1$, $U_2 < U_1$, le transformateur est dit abaisseur de tension.

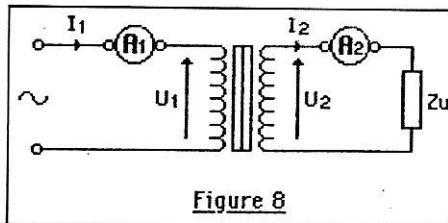


Figure 8

Exercice 12-1

On désire alimenter une baladeuse sous la tension de sécurité de 12 V. Quelle doit être la valeur du rapport de transformation du transformateur utilisé si la tension du secteur est de 220 V ?

Réponse

0,055.

Exercice 12-2

Pour vérifier le nombre de spires indiqué par un fabricant d'un transformateur 220 V/127 V, on entoure $N = 10$ spires autour des enroulements. La f.e.m. induite dans ces spires est 11 V lorsqu'on alimente le primaire sous $U_1 = 220$ V. Pour obtenir cette même f.e.m., on alimente le secondaire (seul) sous 131,5 V. Calculer N_1 et N_2 .

Réponse

200 et ≈ 120 .

TRANSFORMATEUR D'IMPEDANCE

On appelle (figure 9) impédance, vue du primaire, le rapport $Z = U_1/I_1$. Mais $U_1 = U_2/n$ et $I_1 = nI_2$ d'où :

$$Z = \frac{U_2/n}{nI_2} = \frac{1}{n^2} \frac{U_2}{I_2}$$

et comme $U_2/I_2 = Z_u$, il vient :

$$Z = \frac{Z_u}{n^2}$$

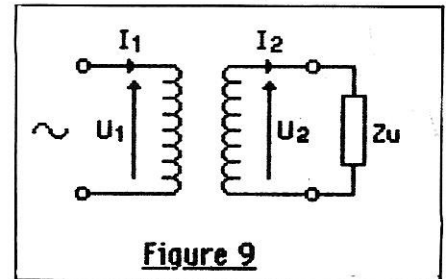


Figure 9

Exercice 12-3

Un certain amplificateur fonctionne dans les meilleures conditions lorsqu'il peut débiter sur une impédance de 20 Ω . On veut lui faire commander un haut-parleur d'impédance 8 Ω (figure 11). Quel est le rapport de transformation du transformateur d'impédance à intercaler entre l'amplificateur et le haut-parleur ?

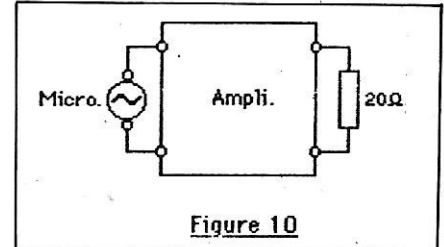


Figure 10

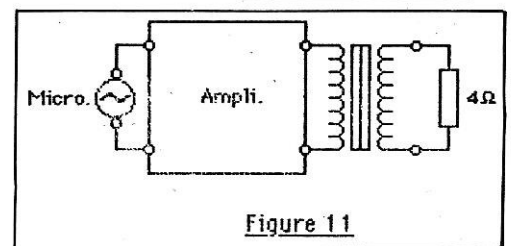


Figure 11

Réponse

0,45.

MESURES ELECTRIQUES

PROGRAMME D'EXAMEN

Principe des appareils de mesure à cadre mobile, constitution, fonctionnement qualitatif. Application à la mesure des courants et des tensions. Résistance interne des voltmètres. Mesures en alternatif.

PRINCIPE DES APPAREILS DE MESURE A CADRE MOBILE

Règle du flux maximum. Soit (figure 12) un cadre en fil conducteur formé d'un certain nombre de spires N . Le cadre est mobile autour de l'axe AC .

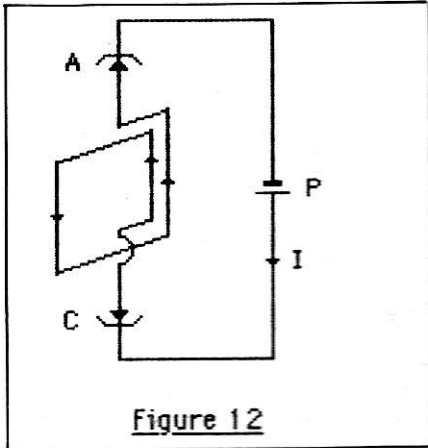


Figure 12

On peut faire passer du courant dans ce cadre grâce à une pile P . Le cadre a une résistance g et le courant a pour intensité $I = E/g$, E étant la f.e.m. de la pile. Une des faces du cadre est une face sud, l'autre est la face nord. Soit, d'autre part (figure 13), un aimant en fer à cheval présentant, entre ses pôles, un champ uniforme d'intensité B (teslas).

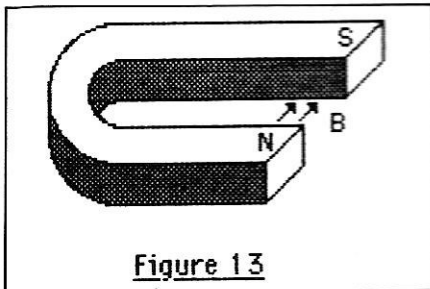


Figure 13

Introduisons le cadre dans le champ de l'aimant (figure 14). Les brins verticaux sont soumis aux forces de Laplace (main droite, voir leçon 8)

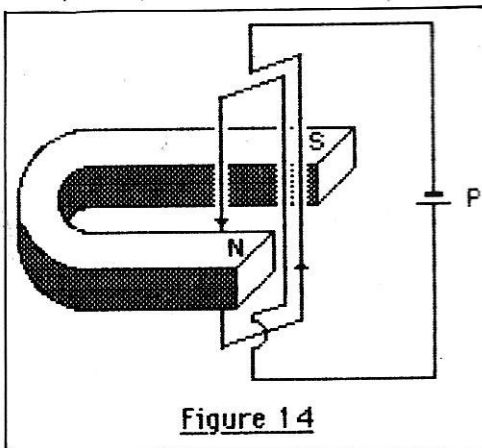


Figure 14

qui vont faire tourner le cadre jusqu'à ce que les forces soient colinéaires. A ce moment-là, le cadre s'immobilise. Le plan du cadre est orthogonal aux lignes de champ. Et le flux pénètre par la face sud du cadre. On peut encore dire que le pôle nord de l'aimant attire la face sud du cadre, et que le pôle sud de l'aimant attire la face nord du cadre. Nous retiendrons le résultat sous la forme de la règle dite du flux maximum et établie par Maxwell : un circuit parcouru par un courant et placé dans un champ magnétique tend à se déplacer (ou à se déformer) de façon à augmenter le flux magnétique qui pénètre par sa face sud. Le circuit s'oriente donc de façon que le flux, qui entre par sa face sud, soit maximum.

Remarquons que si le courant est faible, les forces de Laplace, qui engendrent la rotation, sont faibles. Au contraire, le couple électromagnétique de rotation sera grand si l'intensité du courant est grande.

CONSTITUTION D'UN APPAREIL A CADRE

Le champ magnétique est toujours provoqué par un aimant, mais sa forme est celle de la figure 15, ceci pour augmenter le flux. Le cadre possède un grand nombre de spires (fil fin). Son axe est rigide. Un ressort spiral le maintient (en l'absence de courant) dans une position d'équilibre fixe. Une aiguille est solidaire du système (figure 16).

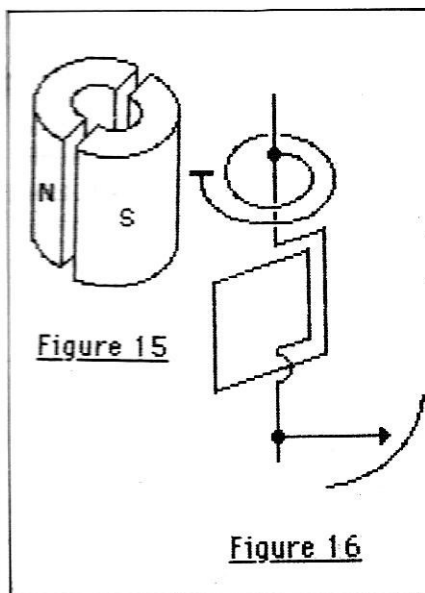


Figure 15

Figure 16

FONCTIONNEMENT

On fait passer du courant. Le cadre est soumis à deux couples antagonistes : l'un est le couple, disons moteur, des forces de Laplace, qui dépend de I , l'autre est le couple résistant dû à l'action du ressort spiral et qui croît avec le déplacement angulaire α . Lorsque la valeur du couple résistant atteint la valeur du couple moteur, il y a équilibre, et l'aiguille se fixe devant une graduation. Il ne reste plus qu'à étalonner l'appareil. On a ainsi fabriqué un ampèremètre à cadre. Les appareils à cadre portent sur leur cadran le symbole de la figure 17.

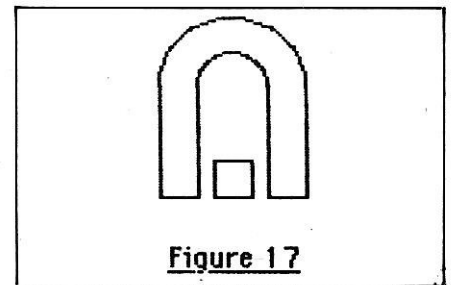


Figure 17

APPLICATION A LA MESURE DES COURANTS

Nous supposons être en possession d'un appareil à cadre. Le constructeur indique la valeur maximale du courant que l'on peut faire passer dans le cadre. Au-delà, on risque de le griller. Par exemple, supposons cette limite égale à 10 mA.

Nous désirons, avec cet appareil, mesurer un courant de 1 A, par exemple. On devra utiliser le montage de la figure 18 dans laquelle s est la valeur de la résistance montée en parallèle (en shunt) sur l'appareil à cadre (résistance $g = 100 \Omega$).

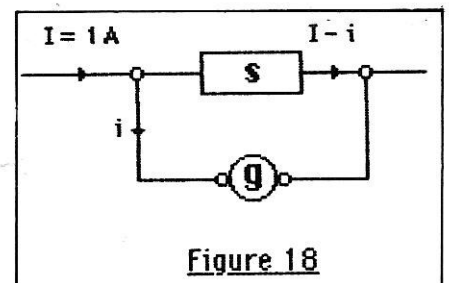


Figure 18

On s'arrangera alors pour choisir s de façon que le courant I passe en majeure partie dans s , tandis que g ne sera parcouru que par un petit courant i . Nous allons calculer s pour que, justement, il passe 10 mA dans g lorsque le courant à mesurer est 1 A : il passera alors dans le

shunt $1000 - 10 = 990$ mA. Appliquons la loi d'Ohm à la branche du shunt : $U = s(i - i)$ puis la même loi à la branche g : $U = gi$. Donc :

$$s(i - i) = gi$$

Avec les valeurs numériques :
 $s \times 990 = 100 \times 10$,
d'où $s = 100/99 \approx 1,0101 \Omega$.

Remarque

En général, un ampèremètre possède une série de shunts qui permettent de choisir le calibre voulu. Dans les multimètres, on change le shunt, soit en tournant un bouton (figure 19), soit en introduisant le fil de mesure dans le trou correspondant.

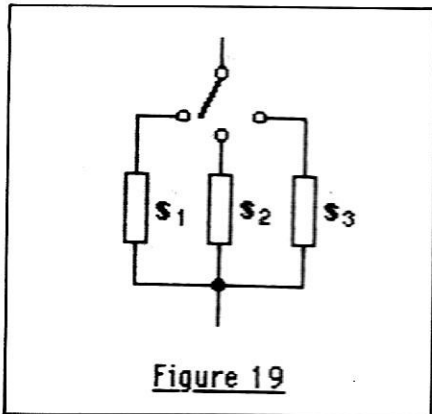


Figure 19

Remarque

Des formules précédentes, on tire :

$$i = \frac{1}{1 + g/s} I$$

Ainsi, si $g/s = 9$, $i = I/10$, on dit que l'on a un shunt au dixième.
Si $g/s = 99$, $i = I/100$, shunt au centième, etc.

Nous avons déjà rencontré les voltmètres, et nous savons qu'il suffit d'ajouter une résistance additionnelle en série avec l'appareil à cadre pour le transformer en voltmètre (à condition que la valeur de cette résistance additionnelle soit grande devant la résistance à mesurer).

MOTS NOUVEAUX

Transformateur parfait, réel. Courant à vide, flux de fuite, rapport de transformation, relations fondamentales du transformateur parfait, élévateur, abaisseur, transformateur d'impédance, règle du flux maximum, shunt d'un ampèremètre.

SOLUTIONS DES PROBLEMES DE LA LEÇON 11

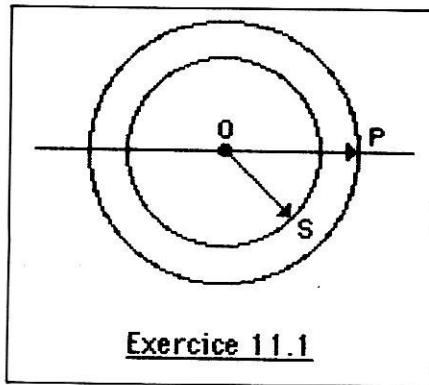
Exercice 11-1

Les cercles ont pour rayons 2 et 3 et OS fait, avec OP, un angle de 60 degrés.

La pulsation $\omega = 100$ rd/s.

$f = \omega/2\pi = 100/2\pi = 15,92$ Hz.

$T = 1/f = 6,28 \cdot 10^{-2}$ ou 62,8 ms.

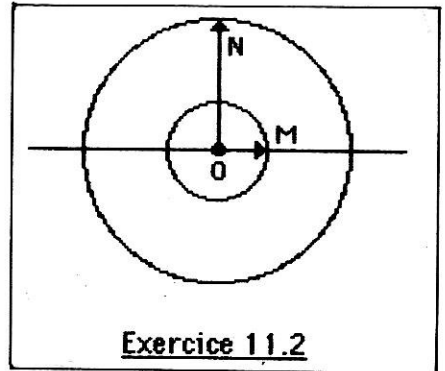


Exercice 11.1

Le déphasage est de $\pi/3$ rd ou 60 degrés.

Exercice 11-2

Cercles de rayon 1 et 4. Comme le déphasage vaut $\pi/2$ rd ou 90 degrés, les grandeurs sont en quadrature.



Exercice 11.2

Exercice 11-4

Inductance

$$Z = L\omega = L \times 2\pi f = 0,4 \times 2 \times \pi \times 50$$

$$Z = 125,7 \Omega$$

et comme

$$I = I/Z, I = 10/125,7$$

$$I_L = 78 \text{ mA}$$

Condensateur

$$Z = 1/C\omega = 1/10^{-6} \times 2\pi \times 50$$

puis

$$I = U/Z \text{ d'où } I_C = 0,314 \text{ mA}$$

Si la fréquence devient $2000/50 = 40$ fois plus grande, Z_L devient 40 fois plus grande et I_L 40 fois plus petit. Z_C devient 40 fois plus petite et I_C 40 fois plus grand.

A SUIVRE...



Y3S

Marcel LEJEUNE

Dans le n° 25 de MEGAHERTZ, nous vous avons présenté la station horaire DCF 77 située en République Fédérale d'Allemagne. L'inconvénient majeur que présente cette station pour les amateurs d'ondes courtes réside précisément dans la fréquence d'émission très basse de cette station : 77,5 kHz, qui la met hors de portée de la plupart des récepteurs de trafic actuels.

Ce mois-ci, nous vous présentons une station émettant sur 4525 kHz et qui offre l'avantage, outre le fait de donner l'heure exacte, ce qui est la moindre des choses pour une station horaire, de permettre d'évaluer la propagation à tout moment dans cette bande de fréquences.

Franchissons donc le rideau de fer (dans ce sens-là, c'est encore facile !), et nous voilà en RDA, et c'est là que les problèmes commencent. Notre spécialiste DXTV Pierre GODOU s'était rendu à Berlin durant l'été 1984 et souhaitait effectuer un reportage photo sur cette station distante d'une vingtaine de kilomètres. VERBOTEN ! Nous avons donc écrit à l'organisme chargé de l'exploitation de la station et, là encore, pas de photo. Eh bien, tant pis ! On fera sans photo, mais c'est dommage, on ne l'aurait pas copié, leur émetteur...

Donc, on a dit 4525 kHz. La station Y3S est située à NAUEN (59°39'N-12°55'E) à environ 20 km au nord-ouest de Berlin. La puissance de sortie de l'émetteur est de 5 kW, et il émet en A1 (onde entretenue pure) 24 heures sur 24 avec parfois une interruption de 8h15 à 9h45 GMT pour maintenance quand c'est nécessaire.

Voyons maintenant le code utilisé pour la transmission de l'heure. Tout d'abord, les impulsions marquant les secondes durent 100 ms et sont parfois doublées, à l'exception du changement de minute où l'impulsion dure 500 ms. Pour connaître l'heure exacte, il faut compter les secondes à partir du début de la minute. L'impulsion correspondant à la quarantième seconde est systématiquement

doublée ; elle marque le point de départ de la transmission des minutes et de l'heure en code BCD (décimal codé binaire). Les impulsions correspondant aux secondes 41 à 48 permettent d'obtenir le nombre de minutes (voir figure 1). Après avoir inscrit les impulsions sur une feuille de papier, il suffit d'effectuer le décodage comme nous l'avons fait. Dans notre exemple, nous obtenons 56 en effectuant la somme des valeurs des impulsions doubles. Notons au passage la présence de l'impulsion de parité qui est doublée lorsque le nombre d'impulsions utiles au calcul (4 dans notre cas) est égal à 0, 2 ou 4.

Pour le décodage de l'heure, le processus est identique, si ce n'est que les secondes utilisées vont maintenant de la 49° à la 55°, impulsion de parité comprise (voir figure 2). Dans le cas présent, nous voyons que 3 impulsions doubles ont été transmises pour la désignation de l'heure. Il n'y a, par conséquent, pas d'impulsion de parité. Notre exemple correspond donc à 23h56 et l'on en déduit que, lorsque apparaîtra la longue impulsion marquée 0 sur la figure 2, il sera exactement 23h57, CQFD !

Si vous prenez la peine de vous mettre à l'écoute du Y3S, vous constaterez l'apparition d'impulsions doublées entre les secondes 1 et 35. Elles correspondent à des coefficients de correction de l'heure pour les scientifiques qui utilisent ces signaux en base de temps de réfé-

rence. Tant que votre récepteur est allumé, réglez-le donc sur 4625 kHz comme je l'ai fait un soir par inadvertance en cherchant Y3S. On y entend parfois un signal assez faible ressemblant à une station horaire. Malheureusement, sa période est supérieure à la seconde, alors ??? Si l'un de nos lecteurs a réussi à identifier cette station, qu'il nous le fasse savoir, nous en ferons profiter tout le monde.

Pour en finir avec Y3S, il faut savoir que cette station, si elle n'envoie pas de photo, répond quand même aux reports d'écoute, ce qui est louable. Vous pouvez envoyer votre QSL à l'adresse suivante :

Amt für Standardisierung,
Meßwesen und Warenprüfung
der Deutschen Demokratischen
Republik
Fachabteilung Elektrizität und
Magnetismus
DDR-1162 BERLIN
Fürstenwelder Damm 388
République Démocratique Alle-
mande.

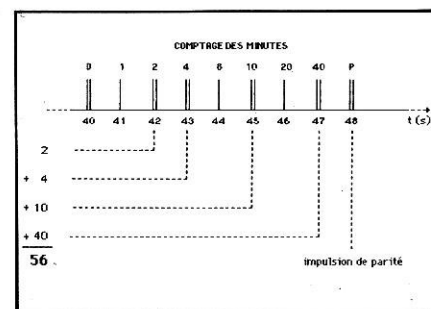


Figure 1

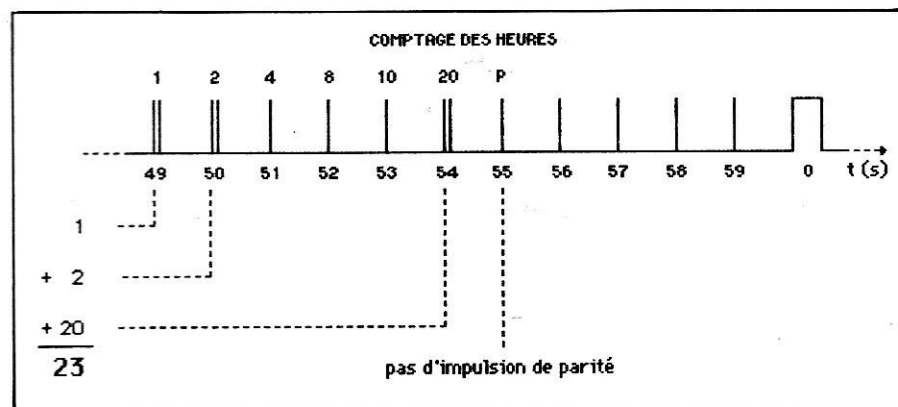


Figure 2

EMETTEURS, RECEPTEURS, TRANSCEIVERS QRP/CW

(Bandes 160, 80, 40, 30, 20, 15 mètres)

"SERIES JR du DARC"



Traductions et adaptations techniques par F6BCU — Bernard MOUROT.

Nous remercions Monsieur Wolfgang OEPEN, DL3OE, qui nous a communiqué les documents relatifs aux modules de la série JR, et les films des circuits imprimés correspondants. Rappelons qu'il existe au DARC en RFA, un service "Jeunesse et Formation Informatique" qui s'occupe uniquement de la diffusion de ces montages pour les SWL et futurs OM. W. OEPEN - DL3OE, responsable de ce service pour le DARC, entretient personnellement une correspondance régulière avec tous ceux qui lui posent des questions relatives à la construction et à la mise au point de ces ensembles, construits déjà à plusieurs centaines d'exemplaires. En relation avec d'autres OM, DL3OE teste et améliore les

montages proposés en permanence.

LES SERIES JR SE COMPOSENT DE 15 PLATINES

REFERENCES

- JR 01 Monitor Morse
- JR 02 VFO clapp et séparateur
- JR 03 Mélangeur asymétrique réception conversion directe
- JR 04 Module ampli BF
- JR 05 Alimentation régulée 12 V 1 A
- JR 06 Mélangeur avec CI ICA 440 conversion directe
- JR 07 Mélangeur avec MD 108 ou IE 500
- JR 07A Mélangeur avec MD 108 ou IE 500 modifié par DK2RS
- JR 08 Double mélangeur à diode en anneau
- JR 09 Etages PA pour CW 2 watts HF sortie
- JR 096 Etages PA pour CW 6 watts HF sortie
- JR 10 Circuit de commande, relais et monitor son
- JR 11 Filtres réception à 3 étages

- JR 20 Circuit CAV (anti-fading) spécial conversion directe
- JR 21 Circuit décalage émission/réception pour transceiver QRP en CW à conversion directe.

CHOIX DES ENSEMBLES A CONSTRUIRE

- 1) **Emetteur 2 watts HF** et VFO monobande sur 160, 80, 40, 30, 20, 15 m : JR 09 + JR 02.
- 2) **Emetteur 6 watts HF** et VFO monobande sur 80, 40, 30, 20, 15 m : JR 096 + JR 02.
- 3) **Récepteur à conversion directe monobande 80, 40, 20, 15 m :**
 - a) JR 11 + JR 03 + JR 04
 - b) JR 11 + JR 06 + JR 04
 - c) JR 11 + JR 07 + JR 04
 - d) JR 11 + JR 08 + JR 04
 - e) JR 11 + JR 07A + JR 04
 (Le module JR 20 est facultatif)
- 4) **Transceiver monobande secteur ou batterie** au choix.
 - Emission
 - f) PA 2 watts JR 09
 - PA 6 watts JR 096
 - Réception

g) avec au choix les parties a, b, c, d, e et les platines de commande JR 10 - JR 21.

5) Pour ceux qui désirent l'alimentation 12 volts régulée à la place d'une batterie, utiliser le module JR 05.

NOTE DU TRADUCTEUR

Nous avons construit et testé un transceiver inspiré des modules JR en juillet 1984 pour la bande des 40 mètres. Ce TX/RX de 6 watts HF est formidable ; nous avons contacté de nombreux OM en CW dont F9IQ, F6AXX, F3MS, F6HME, F6IOO et bien d'autres stations d'Europe.

La réception à conversion directe avec double mélangeur à diodes en anneau supporte sans problème le QRM le plus violent et les stations de radiodiffusion voisines les plus QRO.

CONCLUSION

Devant le grand nombre de montages possibles, nous allons commencer par la description du monitor morse et des deux émetteurs + VFO à PA 2 watts et 6 watts. Beaucoup de contacts avec des OM de France confirment que les TX CW QRP sont à la mode. Alors, radioamateurs et SWL, à vos fers à souder.

- 1 condensateur céramique 10 nF,
- 1 condensateur chimique 100 μ F 16 V,
- 1 résistance 1/4 W de 2,2 k Ω ,
- 1 résistance 1/4 W de 18 k Ω ,
- 1 potentiomètre linéaire 1,5 k Ω ,
- 9 clous à souder de 1,3 mm de diamètre.

Le montage ne présente aucune difficulté de construction pour les débutants et il a été réalisé à des centaines d'exemplaires.

Nous avons été témoins, en 1984, lors du HAM Radio à Friedrichshafen RFA, d'un fait très touchant et sympathique.

Voir des jeunes de 13 à 16 ans, bidouiller sur un stand mis à leur disposition ces petits montages JR, les tester, et voir leur joie, car leur première construction fonctionnait.

Les dirigeants allemands du DARC, équivalant du REF en France, savaient déjà que la jeunesse conquise par la radio serait la future génération de radioamateurs de demain.

GENERATEUR DE SIGNAL MORSE KIT JR 100

Spécial Débutant

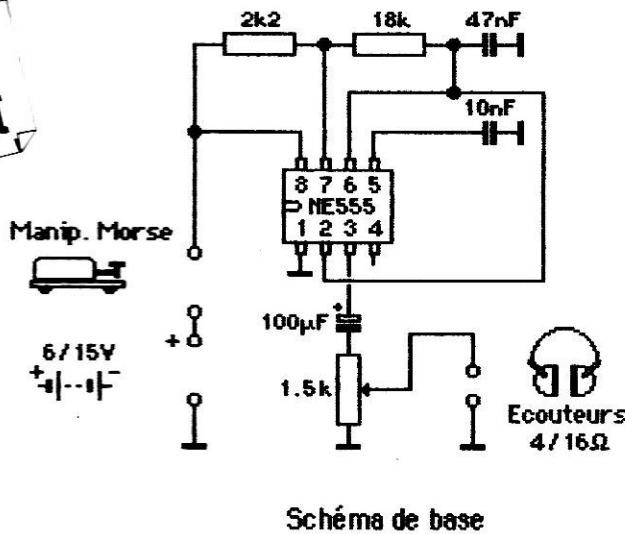


Figure 1

GENERATEUR DE SIGNAL MORSE POUR L'ENTRAINEMENT A LA CW KIT JR 01

— La figure 1 donne le schéma de base.

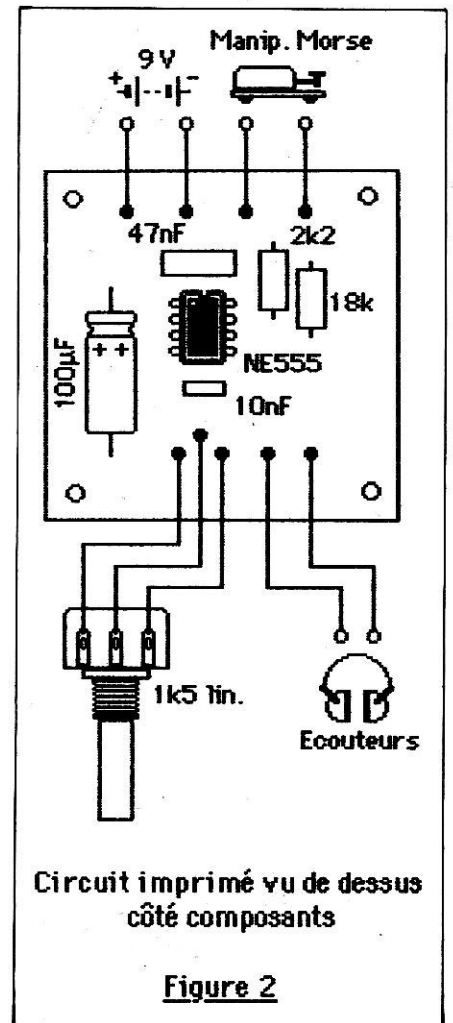
— Ce générateur morse pour l'entraînement à la CW est le premier kit JR 01 à réaliser. Son fonctionnement est assuré dès la dernière soudure (figure 2).

— Pour les écouteurs, nous conseillons la basse impédance de 4 à 16 Ω ou un petit haut-parleur.

— L'alimentation n'est pas critique de 4,5 à 12 volts.

LISTE DES COMPOSANTS

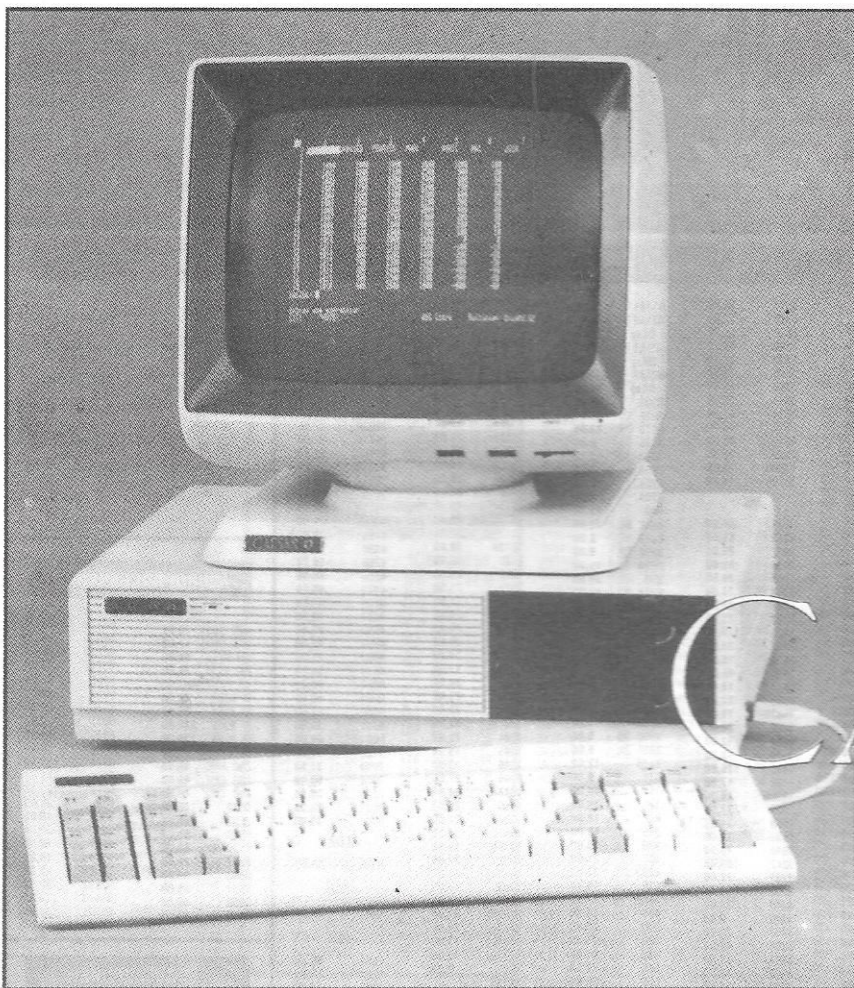
- 1 plaque cuivre époxy simple face,
- 1 circuit intégré NE 555 et son support,
- 1 condensateur plastique 47 nF,



Circuit imprimé vu de dessus côté composants

Figure 2

A SUIVRE...



**Au
banc d'essai :**

CAESAR

Marcel LE JEUNE

L'enquête que nous avons établie auprès de nos lecteurs à la fin de 1984 ainsi que le courrier et les appels téléphoniques que nous recevons à la rédaction, nous confirment que le micro-ordinateur le plus utilisé par les amateurs de communication est bien l'APPLE II.

Les raisons de ce choix sont nombreuses : comme chacun le sait, l'APPLE II est la machine qui dispose de la plus importante gamme de logiciels du monde. On dit qu'il en existe plus de 16 000, tous genres confondus !

Et chaque mois, nous apporte son lot de nouveautés... De plus, c'est un système entièrement ouvert, tant du point de vue matériel (les slots sont là pour recevoir toutes les extensions imaginables), que du point de vue système d'exploitation pour lequel il existe des kilos de documentation. Bien sûr, les détracteurs d'APPLE, aussi nombreux sans doute que les incondtionnels de la marque, ne manquent pas d'arguments :

— L'APPLE est ordinateur antique,

doté d'un microprocesseur périmé ! Ce à quoi nous répondrons que les gens qui critiquent le plus les braves microprocesseurs 8 bits sont bien souvent ceux qui ne savent pas programmer en code machine et qui espèrent pouvoir s'offrir un jour un micro 16 ou 32 bits dont le Basic tournera plus rapidement que le langage machine du 6502. Il y aura toujours des gens qui prennent leurs rêves pour la réalité des autres !

— Le Basic de l'APPLE est nul ! Sans être nul, le Basic de l'APPLE est maintenant dépassé par les interpréteurs disponibles sur les nouvelles machines. C'est vrai. Mais c'est compter sans les nombreux utilitaires disponibles sur disquettes qui apportent de nombreuses extensions au Basic d'origine.

— L'APPLE II est beaucoup trop cher ! Là aussi, c'est sans doute vrai, malgré les baisses de prix récentes décidées par APPLE France. Et c'est là que le CAESAR pointe le bout de son nez et vient offrir une alternative intéressante à tous ceux qui ont rêvé

d'avoir un APPLE sans pouvoir se l'offrir.

DECOUVRONS LA BÊTE...

CAESAR est un ordinateur français, produit par la société START Informatique à Salies de Béarn.

L'ensemble que nous avons reçu pour évaluation se composait de l'unité centrale, d'un clavier détachable et d'un moniteur monochrome.

L'unité centrale est présentée dans un gros coffret au look IBM PC. Un couvercle métallique articulé permet d'accéder facilement à l'électronique. En face avant, nous trouvons, près du logo de la marque, une led témoin de fonctionnement et une grille ajourée dissimulant le haut-parleur.

La partie droite de la face avant contient les deux drives 5 1/4 qui sont des modèles extra-plats. Sur le flanc droit du boîtier, un connecteur Cannon recevra le cordon spiralé du clavier.

Sur le côté gauche, nous trouvons le cordon secteur, l'interrupteur marche/arrêt, la sortie vidéo, les prises pour magnétophone à cassettes et la prise joystick. Nous aurions préféré voir toutes ces prises disposées sur le panneau arrière et on comprend difficilement pourquoi START a adopté une telle disposition de la carte-mère dans le boîtier, ce qui obligera sûrement de nombreuses acrobaties pour l'installation de cartes d'extension dans les slots.

Passons maintenant aux caractéristiques annoncées :

- Compatibilité à 100 %,
- CPU 6502 (65C02 prochainement),
- RAM 128 k d'origine,
- Sortie vidéo composite monochrome (couleur en option) avec affichage de textes en 40 ou 80 colonnes sur 24 lignes. Signalons que Caesar possède en plus des caractères ASCII standard un jeu de caractères accentués français. Dis, Monsieur START, tu pourrais pas nous reprogrammer le ç cédille un petit peu plus

bas ? En mode graphique, il y a la résolution standard de 280/192 points et la Double Haute (comme disent les enfants) de 560/192 points.

— 7 connecteurs pour extension.

Signalons enfin que la machine est livrée sans ROM et qu'il appartient donc à l'utilisateur final de s'en procurer pour rendre le CAESAR à 100 % compatible.

LE CLAVIER

Il s'agit d'un clavier du type IBM PC de très bonne facture. D'un contact agréable, les touches répondent franchement à chaque sollicitation. A gauche, on trouve 10 touches de fonction marquées F1 à F10. Ces touches ont été redéfinies de manière à faciliter l'utilisation de la machine. Ainsi, F9 et F10 correspondent respectivement à pomme-ouverte et pomme-fermée, F3 devient List, F4 Run, etc. La droite du clavier comporte un pavé numérique qui peut être verrouillé. Signalons enfin

la présence d'une touche Alt qui envoie à l'écran les principaux ordres du Basic sur pression d'une seule touche alphabétique. après une courte phase d'adaptation, nous n'avons éprouvé aucune difficulté particulière dans l'utilisation de ce clavier.

Le moniteur vidéo, quant à lui, ne mérite aucun commentaire, si ce n'est qu'il est orientable et de couleur ambre.

EN GUISE DE CONCLUSION...

Nous avons testé CAESAR avec les quelques logiciels que comporte notre logithèque, sans noter aucun problème. De Appleworks au Flight Simulator II de Sublogic, rien à signaler, la machine n'a refusé aucune disquette. CAESAR constitue donc, de par son prix et ses performances, une alternative intéressante pour tous ceux qui jusqu'à présent rêvaient devant la gamme de logiciels APPLE mais ne pouvaient s'offrir la machine.

PRES D'ALENÇON A ST PATERNE

BUT ALENÇON - ST PATERNE
Route d'Ancinnes
72610 ST PATERNE
Tél. : (16.33) 31.76.02

MATÉRIEL INFORMATIQUE

MSX - Thomson - Sanyo - VG 5000 - ZX 81 - Jeux vidéos - Logiciels et périphériques - moniteurs vidéo - Librairie informatique.

MATERIEL RADIO

Antennes émission-réception, radio T.V./ Pylones/Émetteurs-récepteurs/Instruments de mesures/Connecteurs/Librairie radio.

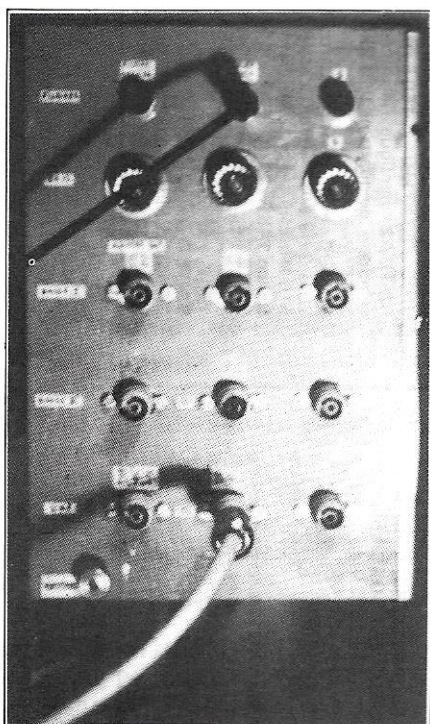
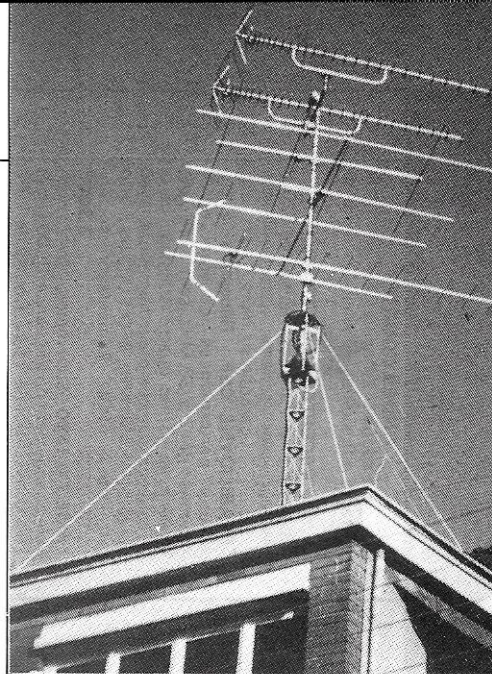
BUT

MATERIELS RADIOAMATEURS ET ACCESSOIRES

station du mois

Pierre GODOU

1 - Vue générale des antennes.



3 - Panneau d'arrivée des antennes.

Ceux d'entre vous qui se sont rendus à l'exposition d'Auxerre n'ont pu manquer de remarquer, dans le stand consacré à la DX-TV, la présence de Lucien DEMARETZ qui présentait quelques photos de ses mires les plus significatives. Bien que récemment venu à ce hobby, Lucien faisait état d'un palmarès assez éloquent. Laissons-le nous présenter sa station.

DESCRIPTION DE LA STATION DE DOUAI

Elle comporte un téléviseur BARCO

2 - Les commandes du TV Barco 4000.

4000 CORONA mono PAL/SECAM normes BG, I, L, MN/C, DK, assisté occasionnellement d'un petit JVC couleur à bouton rotatif de recherche des fréquences. Un tube de PVC de 80 mm traverse verticalement les étages et permet de passer proprement au plus court toutes les descentes d'antennes (TV, filaires et décimétriques) qui aboutissent toutes à une même plaque d'alu de 5 mm, format 15x21 cm pour la distribution : 3 prises filaires, 3 de 50 ohms, et 9 de 75 ohms. Les câbles de descente TV sont à blindage intégral, forte rigidité

risation horizontale sur un même tube de 3,5 mètres, porté par une cage BALMET contenant un rotor KEN PRO 600. La cage est surélevée par un demi mât BALMET perché sur le toit de la maison et maintenu par 4 haubans en fibre de 6 mm reliant le sommet de la cage aux 4 points de la charpente, avec un tendeur par hauban.

Toutes les antennes ont la même direction, sauf une des deux VHF bande 1 (E2 "en retard" de 90° sur E4 et les autres).

U.H.F.

Deux antennes OLYMPIA 180 de KATHREIN, identiques, ont été montées en nappe horizontale, ce qui a donné un gain supplémentaire

LES ANTENNES TV DX

Les 5 antennes sont montées en pola-



de 3 dB et a allongé fortement le lobe. Elles ont été couplées par un coupleur KATHREIN EVA 25 (470-830 MHz, insertion -0,2 dB), suivi d'un ampli large bande UHF PORTENSEIGNE (26 dB). Cette nappe est au sommet du mât.

VHF BANDE 3

Une antenne PORTENSEIGNE n° 810.18.00 montée en-dessous de la nappe UHF. C'est une Yagi 18 éléments de longueur 3350, largeur 870, hauteur 1165 (réflecteur), poids 2,4 Kg. Gain absolu 10 à 12 dBi, gain relatif 8 à 10 dB, rapport AVIAR supérieur à 23 dB. J'y ai ajouté un préampli PORTENSEIGNE large bande (26 dB).

VHF BANDE 1

Pour E3 : Une antenne PHILIPS type LHB 0104-02-01.
 Pour E4 : Une antenne PORTENSEIGNE type 112,04,54.
 Ces deux antennes sont des Yagi 4 éléments. Les descentes ont été montées directement, sans préampli HF.

LA DOCUMENTATION

Les mires indiquent rarement l'émetteur, dont la détermination réside dans une certaine documentation. Il faut :
 — un bon atlas (calcul de la distance

à vol d'oiseau) et souvent des cartes plus précises ;

— le WORLD RADIO TV HANDBOOK ;

— des cartes situant les émetteurs et des articles sur le DX TV paraissant fréquemment dans des revues ;

— le livre "TELEVISIONS DU MONDE" de Pierre GODOU, contenant un catalogue de mires par pays (surtout en bande 1).

Les points de repère sont surtout :

- 1) le canal,
- 2) l'azimut visé,
- 3) la mire et ce qu'elle indique,
- 4) la langue que l'on entend si l'on sait la reconnaître,
- 5) la qualité de la réception comparée au même moment à celle de stations connues se trouvant dans la même direction : cela peut donner une idée de la distance.

BILAN D'UN PREMIER TRIMESTRE

La station est en zone urbaine, entourée par d'importantes charpentes métalliques d'usines, mais pas plus hautes que les antennes. Il n'y a pas de blocs en béton à proximité. A part le Beffroi de DOUAI et quelques clochers, assez distants, pas d'obstacles, sauf à moins de 100 m une cheminée d'usine en briques et un rideau de grands arbres du jardin public (ouest/sud-ouest). En pratique, les antennes voient l'ho-

rizon, tout juste, presque tout autour, où c'est "le plat pays". Le mât d'antennes est à 15 m du sol de la rue, sur la faîtière du toit, soit à environ 45 m d'altitude. Vus les reliefs intermédiaires, telles les collines du Boulonnais, les conditions de réception ne sont pas favorables pour l'Angleterre qui n'émet qu'en UHF.

LES PHOTOS

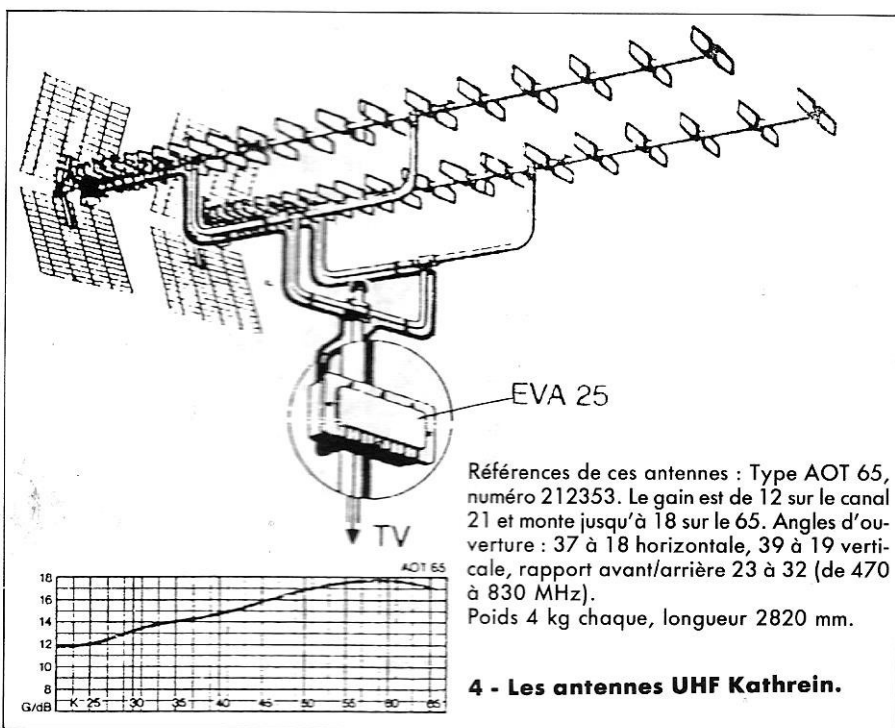
Toutes en diapos direct, sur pellicule KODACHROME 25 ASA LUMIERE DU JOUR. Matériel : un réflex NIKON sur pied tripode, objectif ordinaire 50 mm. Réglage courant : 1/8^e ou 1/15^e de seconde avec 2,8 ou 2 d'ouverture. L'immobilité des mires permet ces temps de pose, ce qui élimine tout problème venant de la durée d'image (25 par seconde) et, a fortiori, le balayage. L'appareil reçoit ainsi une quantité de lumière moyenne à peu près constante. Au 1/30^e de seconde, le résultat devient aléatoire, et très hasardeux au 1/60^e et au-delà.

LES RESULTATS

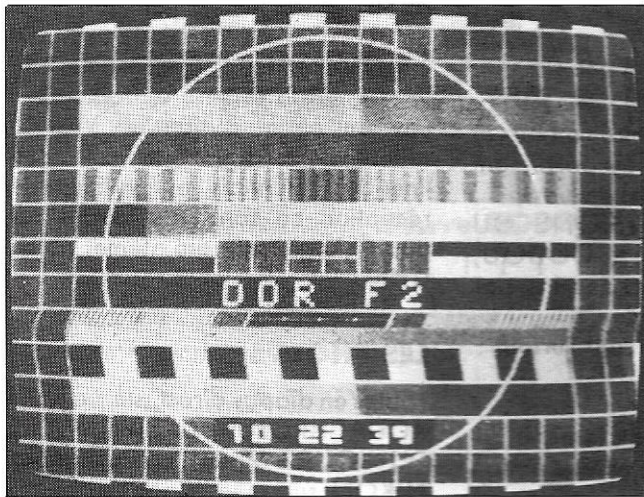
Malgré une propagation généralement médiocre, aggravée par la météo pendant ce premier trimestre, le bilan photo est relativement imposant. Une même mire, saisie en noir et blanc en qualité médiocre, sera photographiée à nouveau au fur et à mesure qu'on l'obtiendra meilleure à d'autres moments.

VHF BANDE 1 (canaux 1, 2, 3, 4)

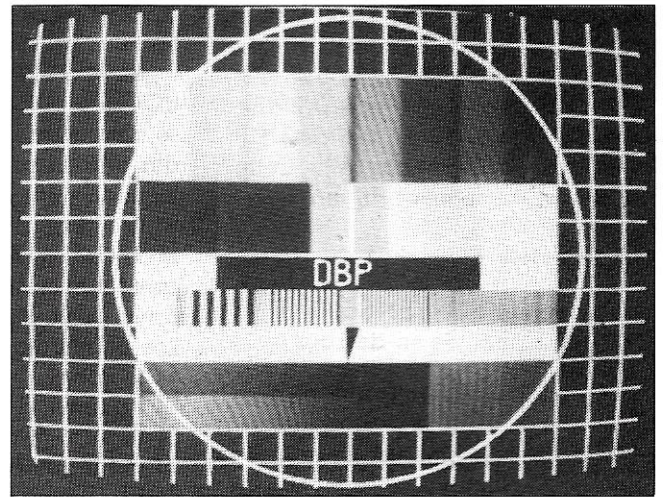
Quelques résultats très "pâlots" en mai, démarrage réel fin mai. En juin, réceptions meilleures, parfois excellentes, en tous cas quotidiennes, malgré le temps fréquemment couvert et pluvieux. Ralentissement en juillet, avec dominante de l'URSS. Réceptions se raréfiant en août et s'affaiblissant, extinction pratique mi-août. Les meilleures distances obtenues : environ 2500 km (Islande et URSS). Une bonne propagation peut se prolonger la nuit, par exemple, les Russes jusqu'à 1 heure du matin. La saison VHF bande 1 est donc bien juin-juillet, un peu août. Hors saison, on continue de recevoir NEDERLAND 1 (canal 4) et LIEGE



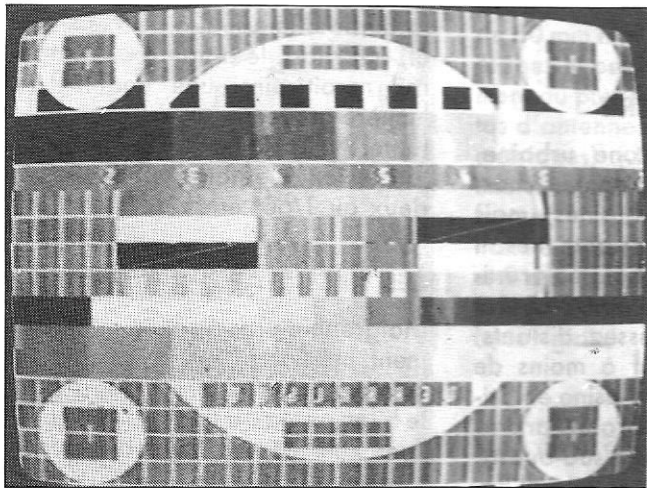
4 - Les antennes UHF Kathrein.



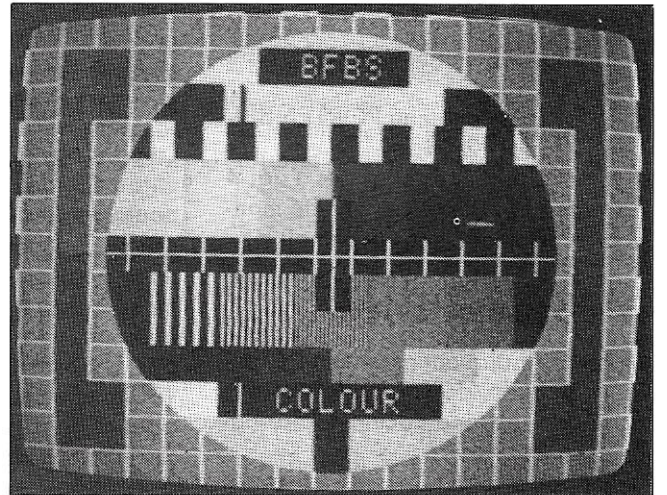
5 - DDR — Emetteur du Brocken canal 34.



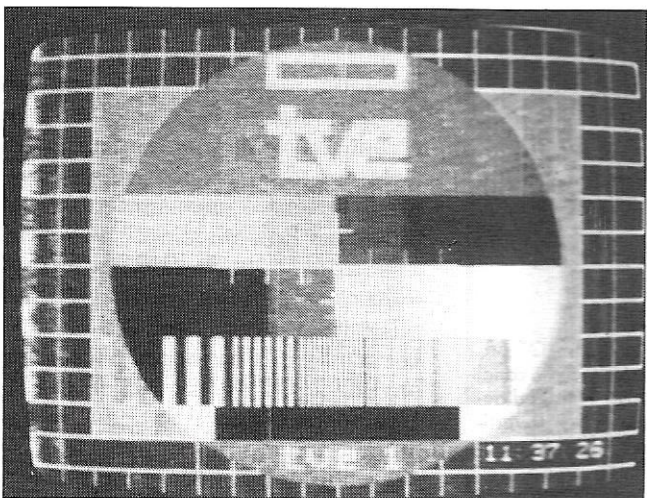
8 - RFA — 2° chaîne, mire transmise par la Deutsche Bundespost.



6 - URSS — Emetteur de Leningrad.



9 - RFA — Forces britanniques — UHF 59, émetteur de Mehn.



7 - Espagne — Canal 4.



10 - G.B. — 2° chaîne anglaise.

(K3). Quand on les reçoit en saison, c'est signe qu'il n'y a pas grand chose d'autre à espérer, cela fait penser à la propagation troposphérique très sensible à la météo, ou à une réflexion proche de la verticale...

VHF BANDE 3 (canaux 5 à 12)

CANAL PLUS "matraque" (très fortement à DOUAI, et il neutralise les canaux 5 et 6, canaux les plus peuplés de la bande sur 360° d'azimut. A noter la réception fréquente de LUXEMBOURG (en allemand) sur Canal 7.

Records de distance : SANKT CHRISCHONA (Suisse en allemand) sur K11, et surtout WENDELSTEIN (RFA) sur K10 dont la mire a été photographiée en excellentes couleurs malgré les 720 km.

UHF BANDES 4/5 (canaux 21 à 65)

Le triplet de BOUVIGNIES

(K21-24-27) expédie 1000 kW et ne se trouve qu'à 30 km de DOUAI. Il chevauche d'excellentes fréquences captables de pays voisins : Crystal Palace (Angleterre) canaux 23, 26, 30, 33, la Hollande (canaux 29 à 32), le Luxembourg justement 21, 24, 27. Tout est compliqué par ce voisinage surpuissant, il faut donc jouer avec la propagation, les horaires d'émissions, utiliser les heures de grève de TDF.

A noter que les Anglais, deux fois plus proches que les Allemands, passent beaucoup moins bien et moins souvent. Causes probables : hygrométrie plus élevée au-dessus de la mer, obstacles des hautes collines du Boulonnais...

Collection photo complète de tous les types de mires belges, y compris TV5, et British Forces.

Dans le secteur 30 à 130°, les réseaux d'émetteurs hollandais, belges, allemands, luxembourgeois, constituent un tamis à mailles serrées rendant, en principe, impossibles des réceptions UHF de pays plus lointains. Cela s'est pourtant produit

accidentellement en de rares occasions, ce qui a donné, pour la station, les records de distance suivants :

DA/BROCKEN (K31) et INSELBERG (K34)

SUISSE/CHASSERAL (K25), WIEDERHORN (K30), LA DOLE (K31), SANTIS (K31), SANTIS (K34), BANTIGER (K40) soit des distances aux alentours de 550 km.

Nous avons également une mire couleur très sautante ORF, donc l'Autriche et surtout photographiée sur le canal 38 la mire typique de Tchécoslovaquie reçue en noir et blanc ; c'était l'émetteur de JACHYMOV de 300 kW, distance environ 700 km. Tout ceci correspond à 4 mois d'activité de la station, mais en propagation, aux meilleurs mois de l'année. En projet : étude de la propagation par gelées et neige.

Bilan global : 20 pays en quatre mois en VHF et UHF, cela m'encourage à poursuivre ce hobby si passionnant. J'attends déjà avec impatience la saison 1986 pour découvrir d'autres pays sur mes téléviseurs.

RADIO

ACTUALITES

Pierre GODOU

MONACO

La SOMERA (Société Monégasque d'exploitation et d'étude de radio-diffusion) a été constituée en 1970 entre Radio Monte Carlo et l'ORTF. TDF a hérité par la suite, en 1974 et 1978, des parts détenues par l'office. La SOMERA diffuse, à destination du Moyen-Orient, à partir d'un émetteur-relais situé à CHYPRE en ondes hectométriques sur 1232 kHz, avec une puissance de 600 kW, des émissions en français et en arabe.

ANGOLA

La Radio Nationale d'Angola exécute un vaste programme de rénovation 15 émetteurs en ondes hectométriques et 4 émetteurs en ondes décimétriques sont en cours de construction à LUANDA, afin d'assurer la couverture totale du pays.

VOICE OF AMERICA

La construction d'une nouvelle station relais de "Voice of America" a débuté à Tanger. Elle sera opérée

tionnelle en 1990 et coûtera 200 millions de dollars. Monsieur Zine ZAHIDI, ministre marocain de l'économie, en posant la première pierre, a annoncé que le Maroc pourrait utiliser cette station pour transmettre ses émissions internationales. La V.O.A. dispose actuellement à Tanger de 10 émetteurs en ondes décimétriques : 4 de 100 kW, 2 de 50 kW et 4 de 35 kW.

ALGERIE

La Radiodiffusion Algérienne va s'équiper de deux nouvelles stations d'émission d'une puissance de 2000 kW chacune, elle seront situées à BECHAR et OUARGLA.

AFRICA N° 1

La station de Radio Africa N° 1 créée en 1980 est en exploitation au Gabon depuis février 1981. Aux termes de la nouvelle convention, d'une durée de trois ans, l'aide française est reconduite au niveau de l'assistance technique et financière et le gouvernement français s'est engagé à assurer la formation des cadres d'Africa N° 1 dans les domaines technique, journalistique et artistique.

La France financera également la construction d'une nouvelle antenne

sur le site d'émission de MOYABI (sud-est du Gabon, à environ 600 km de Libreville) qui devrait servir à mieux relayer les émissions de RFI (Radio France Internationale) en direction de toute la zone ouest africaine. Le Gabon s'engage à concéder les installations de diffusion et de distribution actuelle à Africa N° 1, société de droit privé dont les actions sont détenues par la SOFREA (SOFIRAD et HAVAS), la SONADIG (Gabon), ainsi que par des intérêts privés. Africa N° 1 dispose à MOYABI de quatre émetteurs en ondes décimétriques de 500 kW chacun. Outre ses propres émissions, elle sert de relais aux émissions de Radio France Internationale (9 h par jour sur six fréquences) et de radio Japon (7 heures par jour sur quatre fréquences). Les programmes de Radio Japon sont envoyés directement de Tokyo par satellite (Intelsat Océan Indien, Pleumeur Bodou, Paris, Bercenay en Othe, Intelsat Océan Atlantique et la station de N'KOLTANG près de Libreville, puis MOYABI). En outre, les organisations religieuses comme Adventist World Radio et Voice of Gospel, diffusent environ 6 h 30 de programmes par semaine sur quatre fréquences d'Africa N° 1.

WRTH 86 Le livre de l'écouteur radio. Disponible à un prix **GES**



Service après-vente assuré. Matériel pour classes A et B.



F1BHA
GES-Côte d'Azur
Résidence Les Heures Claires
454 rue des Vacqueries
06210 MANDELIEU
Tél. : (93) 49.35.00

MODIFICATIONS DU FRG 9600

Gilles PORCHER — FC1PO

Le FRG 9600, excellent appareil dans sa catégorie, peut encore être amélioré facilement.

En effet, s'il existe une sortie BF après détection pour pouvoir enregistrer les communications reçues, il n'y a pas de télécommande de mise en route du magnétophone.

De même, si le scanning est intéressant, on peut lui reprocher de repartir en recherche au bout d'un temps fixe, et d'avoir une vitesse non réglable (et bien lente).

La modification que je vous propose aujourd'hui est relativement simple et améliore les performances.

BALAYAGE

La vitesse sera réglée à votre convenance. Toutefois, il ne faut pas que cette vitesse soit trop élevée en présence d'une porteuse faible ; le FRG 9600 risque de ne pas s'arrêter.

ARRET

Lorsqu'il y aura arrêt sur une porteuse, une commande sera envoyée pour la mise en marche du magnétophone et la recherche ne repartira qu'après disparition de la porteuse. De plus, un BIP sera envoyé sur la sortie BF vers le magnétophone à la fin de chaque message, permettant, à la lecture de la bande magnétique, de mieux séparer les correspondants entendus.

Il n'est, bien sûr, pas question de modifier le fonctionnement du microprocesseur. Nous ne toucherons qu'au "HARD".

Avant toute explication, il faut comprendre comment fonctionne le bouton central à encodeur optique. Tous les compteurs (UP) décompteurs (DOWN) fonctionnent sur le principe suivant : il y a deux entrées : une entrée qui, suivant l'état logique 1 ou 0, va donner le sens du comptage UP ou DOWN, la

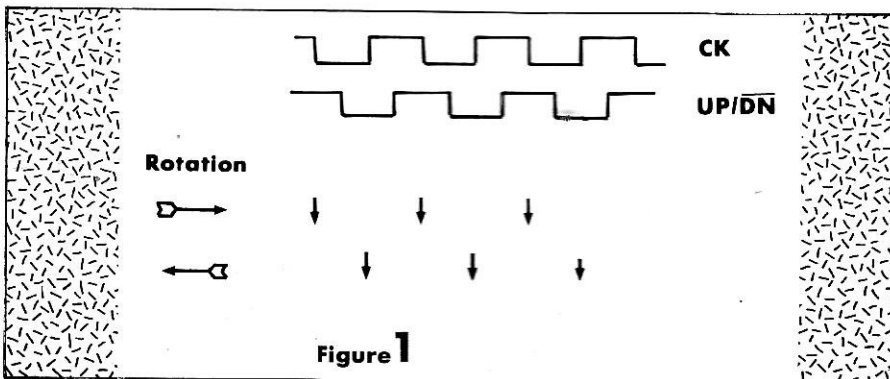


Figure 1

deuxième entrée reçoit les impulsions de comptage.

Un encodeur optique délivre deux successions d'impulsions de même vitesse mais décalées (voir figure 1). Prenons l'exemple où le compteur décompteur avance ou recule chaque fois que CK passe du niveau 1 au niveau 0. Nous avons, suivant le sens de rotation, deux cas :
 Cas n° 1 : à chaque avance UP/DN=1=le compteur compte.
 Cas n° 2 : à chaque avance UP/DN=0=le compteur descend.

Sur le FRG 9600, ces impulsions sont inversées par des portes NAND puis envoyées au microprocesseur. Les portes NAND se trouvent à l'intérieur du circuit intégré miniaturisé Q03 du type 4011 (voir figure 2).

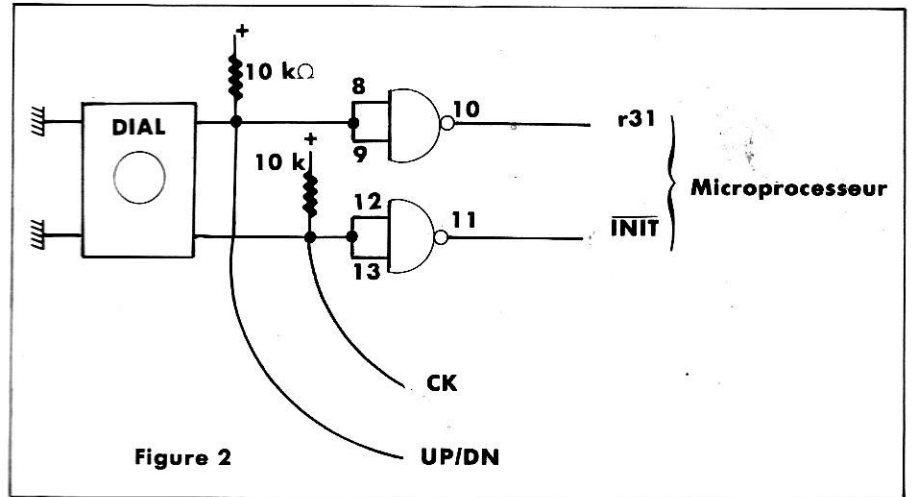


Figure 2

Il faut déposer la face avant du FRG 9600 et trouver ce circuit miniaturisé. Les plots 89, d'une part, et 12-13, d'autre part, sont repérables ; il faut y souder, avec un fer chaud mais débranché du secteur, deux fils que nous utiliserons plus tard. (Le circuit intégré se trouve entre l'encodeur optique et les touches ATT et ASCAN).

CK. Elle est également commandée par le transistor T1.

NAND 3 : cette porte est montée en inverseur.

NAND 4 ; idem commandée par l'état du squelch.

En l'absence d'émission, nous avons l'état du squelch = 0, donc 11 du NAND 4=1 et 10 du NAND 3=0. T2 ne conduit pas et le relais est au repos.

Si l'interrupteur extérieur est sur UP ou DN, il n'y a pas de tension sur la base de T1, donc il ne conduit pas et 5 du NAND 2 est au niveau 1 ; à ce moment, le NAND 2 oscille et des impulsions sont délivrées sur la sortie CK et le scanning fonctionne. Dès qu'une émission est reçue, 12 de 4 passe à 1, donc 11 à 0, 8 de 3=0, 10 de 3=1, T2 conduit et le relais colle. D'autre part, T1 conduit, stoppant les impulsions sur CK d'où arrêt du scanning.

Dès que l'émission cesse, 12 de 4=0, 11 de 4=1. Grâce au condensateur de 1 μ F, une impulsion est envoyée vers 1 de 1 et l'oscillateur 1 délivre un BIP.

A cause de la résistance de 220 k Ω et du condensateur de 10 μ F, la porte NAND 3 ne basculera qu'après un délai. (ce qui laisse le temps au deuxième correspondant de reprendre).

A la fin de la communication et du délai, le relais retombera et le scanning reprendra.

REALISATION PRATIQUE

Le circuit imprimé peut être implanté à l'endroit que vous voulez. Toutefois, il existe une place privilégiée, c'est l'emplacement de la Video

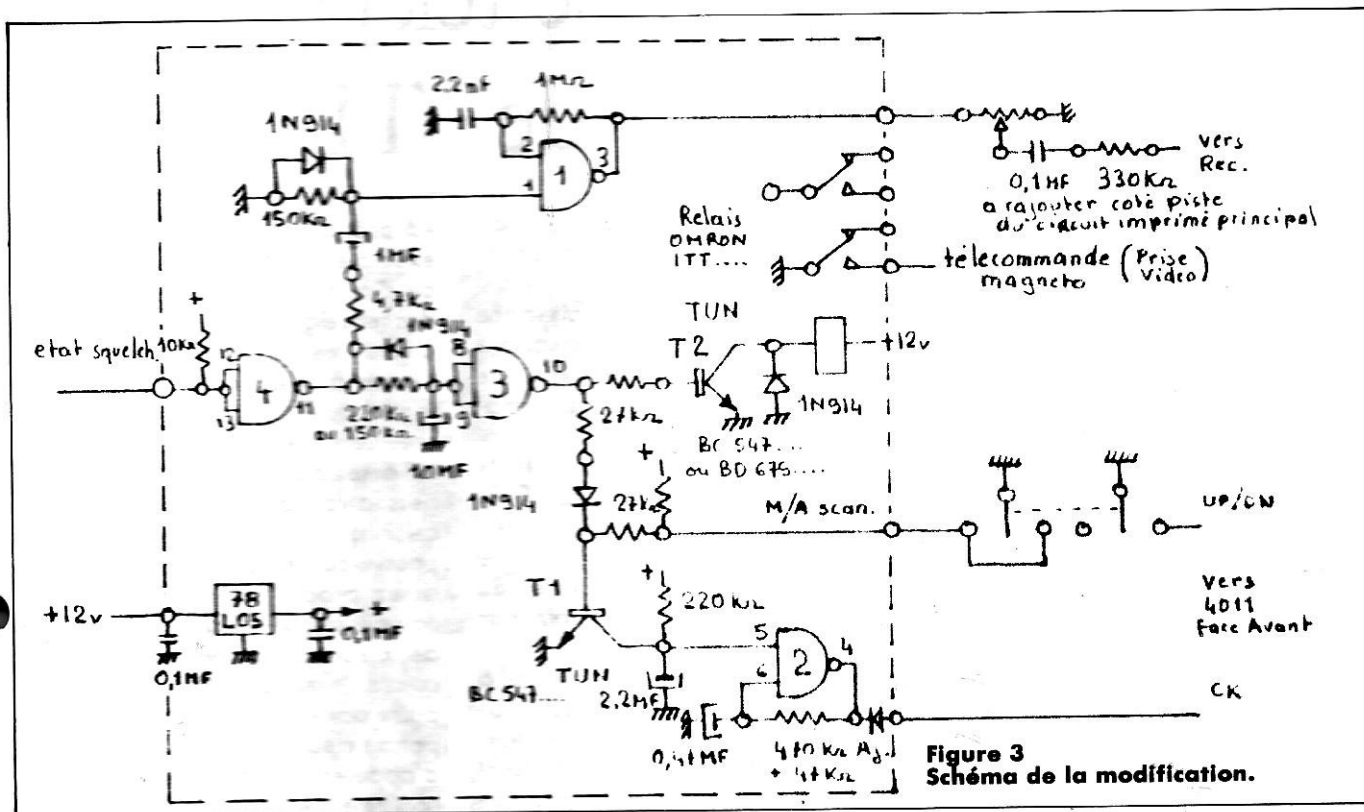


Figure 3
Schéma de la modification.

Unit. Sur le connecteur, nous trouvons le +12 V (1), la masse (2-4-5-11-12), le potentiomètre AGC (utilisé en niveau d'injection du BIP) (6), la sortie télécommande (3) (vidéo). Pour envoyer ce BIP, un condensateur de 0,1 µF + une résistance de 330 kΩ. Sur les "pattes" de sortie du circuit imprimé, il faudra souder des fils rigides afin de rentrer dans le connecteur Video Unit. Le

côté composants sera orienté vers l'arrière du FRG 9600. Le commutateur UP/DN est un double inverseur 3 positions qui devra être posé à la place de la prise casque sur la face avant. On y câblera les fils UP/DN et M/A scan., puis on soudera directement les fils M/A scan. et CK sur le circuit imprimé. Souder un troisième fil sur 12-13 de 4, l'autre extrémité du fil étant sou-

dée sur une queue de résistance à insérer dans le plot arrière (fil rouge) du connecteur J11 (état du squelch). J11 se trouve près de la face avant à l'extrême droite. Le relais n'est pas obligatoire ; cela dépend du circuit à commander. Dans ce cas, mettre un darlington de puissance adaptée pour T2 (BD 675) (implantation prévue) et mettre un strap à la place du relais entre le col-

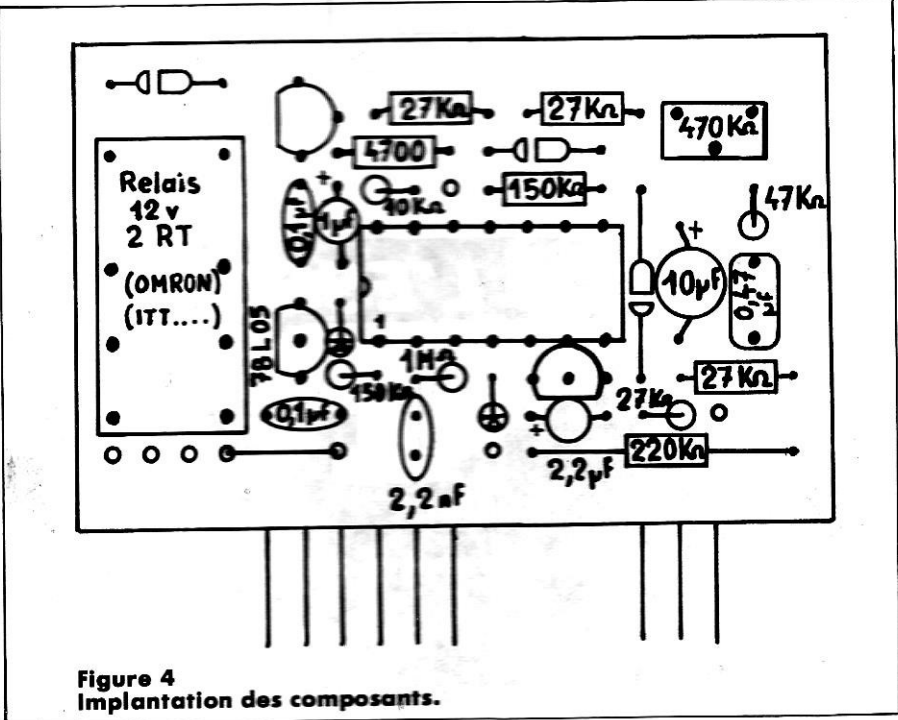


Figure 4
Implantation des composants.

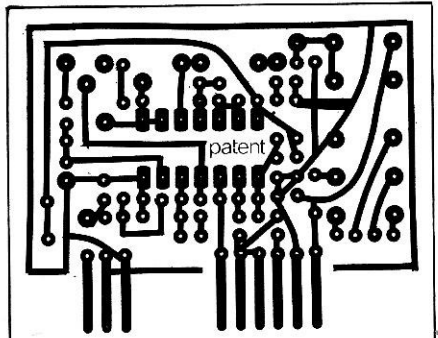


Figure 5
Circuit imprimé, échelle 1.

lecteur T2 et la sortie télécommande. Les condensateurs de 0,1 µF (peu critiques) sont du type miniature découplage, les condensateurs de 1 µF et plus de type tantale. On profitera que le récepteur soit ouvert pour remplacer la prise antenne par une BNC vissée avec rondelles laiton pour compenser la différence de diamètre.

Spécial
Débutant

REALISEZ UN MICRO FM EXPERIMENTAL

MONTAGE

Nous vous conseillons, pour le câblage du kit, d'utiliser un fer à souder d'une puissance maximale de 40 W et la soudure incluse dans le sachet. La première opération consistera à vérifier la liste des composants ci-dessous :

LISTE DES COMPOSANTS

1 circuit imprimé
Soudure
R1 10 k Ω 1/4 W (marron, noir, orange)
R2 10 Ω 1/4 W (marron, noir, noir)
R3 1 M Ω 1/4 W (marron, noir, vert)
R4 3,3 k Ω 1/4 W (orange, orange, rouge)
R5 1 k Ω 1/4 W (marron, noir, rouge)
R6 2,2 k Ω 1/4 W (rouge, rouge, rouge)
R7 8,2 k Ω 1/4 W (gris, rouge, rouge)
R8 820 Ω 1/4 W (gris, rouge, marron)
R9 82 Ω 1/4 W (gris, rouge, noir)
C1 2,2 μ F à 10 μ F 10 V tantale
C2 10 μ F 10 V tantale
C3 100 μ F/16 V
C4 2,2 μ F à 10 μ F V tantale
C5 10 nF/63 V
C6 270 pF (rouge, violet, marron)

C7 4,7 pF
CJ 2 à 22 pF condensateur variable
T1 BC 547 ou BC 107 ou équivalent
T2 2N 2369 ou 2N 2222 ou équivalent
MIC. Micro Electret.
ANT. 80 cm de câble 20/100
1 coupleur de pile.

Séparer les composants passifs : résistances, condensateurs et condensateur variable.

Puis les composants actifs : transistors, microphone.

On commencera par souder les éléments passifs en veillant bien à la distribution des couleurs des résistances et du condensateur C6, les condensateurs C1, C2, C3, C4 sont polarisés, la polarité est indiquée sur le circuit imprimé.

Ne pas oublier le STRAP qui sera fait à l'aide d'une queue de résistance, que vous aurez coupée après l'avoir soudée.

Pour le coupleur de pile, la couleur rouge correspond au + et la couleur noire au -.

Une fois les composants passifs soudés, on passera au montage des transistors et du micro. Le fil du micro sera soudé côté R1, et la tresse sera soudée côté -.

UTILISATION ET REGLAGE

Avant la mise sous tension (pile de 9 V), vérifier la **continuité du circuit** (pistes coupées, soudures sèches) et s'assurer par ailleurs qu'aucune goutte de soudure trop généreuse ne provoque de court-circuit accidentel.

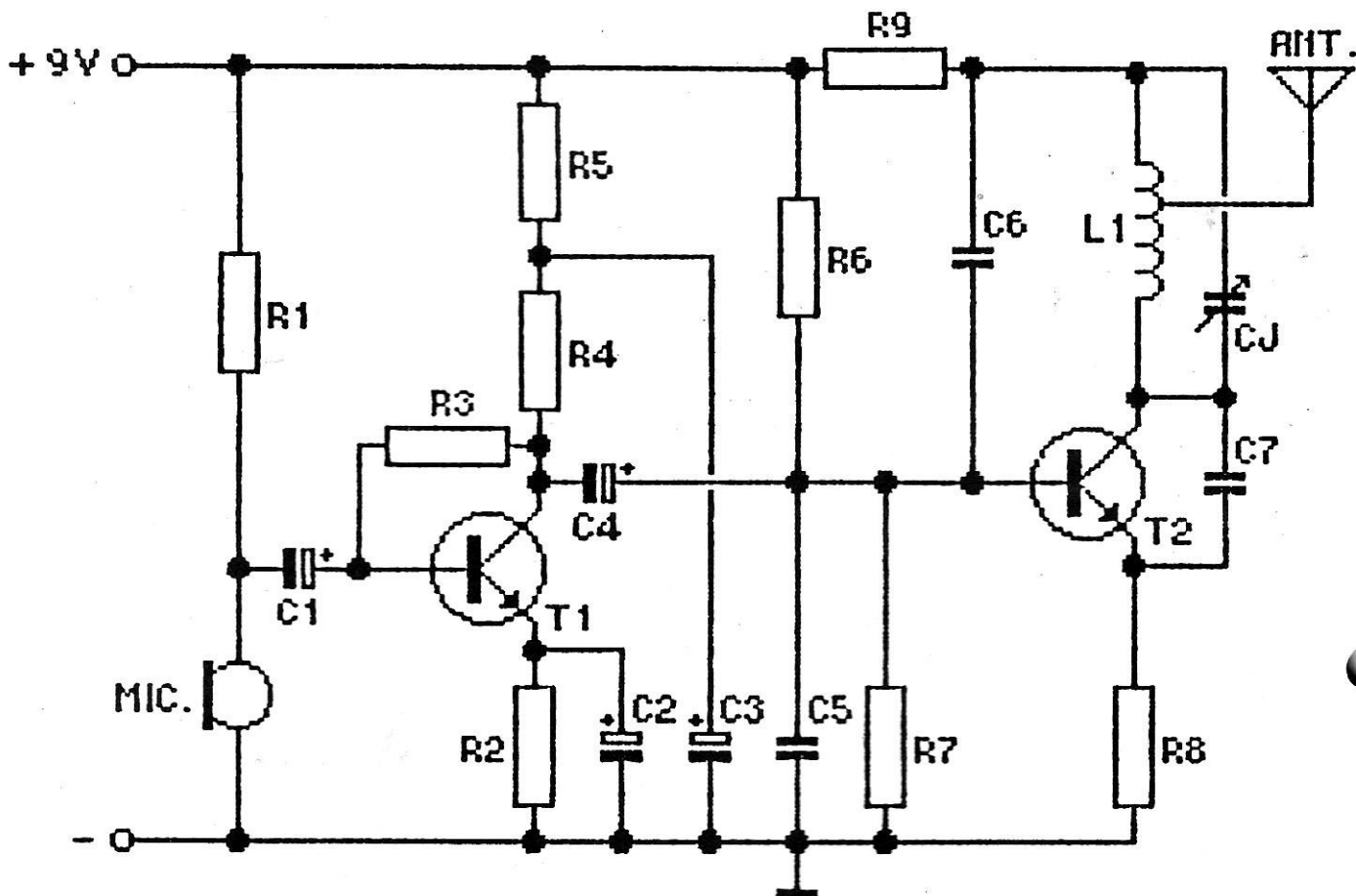
Le condensateur variable sert à régler la fréquence d'émission.

"Ne jamais émettre sur une fréquence d'une station de radiodiffusion".

Ce micro FM
expérimental est
disponible en kit
chez

RADIO MJ

19, rue Claude Bernard
75005 PARIS
Tél.: (1) 43.46.01.40



CONTACTS

Suite de la page 47

EXELVISION — Recherche programme CW-RTTY pour mon EXL 100. Didier BELLES, Caussade Rivière, 65700 MAUBOURGUET.

ORIC — cherche programme E/R ou R en CW + RTTY sans interface pour ATMOS. J. ANJARD, 5 Lot. de L'Huisne, 72450 MONTFORT LE GENNOIS.

TRS80 M1/L2 + 2 drives — cherche Microvox 80, jeux, RSM2, doc Shugart 450, Zapspom, Newdos 80 V2.0. Je possède nombreux utilitaires, E/R CW, RTTY, SU +, doc. SV + en français, Visicalc, Scripsit, Mumath, etc. Cherche aussi schéma + logiciel light Pen. Patrick MEGHAZI, 61 rue des Epoux Labrousse, 59650 V. D'ASCQ, tél.: 20.05.57.49.

VELA compt. APPLE II — cherche toute modif. à faire sur carte mère et sur interface couleur PAL. M. ORTH, Villedieu, 21330 LAIGNE, tél.: 80.81.60.58.

SINCLAIR SPECTRUM 58 k — cherche adresses ou correspondants pouvant me fournir documentation sur E/R CW, RTTY (logiciels et interfaces). Je suis débutant en la matière. Pierre DUGALLEIX, BP 27, 97420 LE PORT, Ile de la Réunion.

EXELVISION EXL-100 + EXEL-MODEM — Recherche contacts. Possède toute la doc. technique et peut en faire profiter tous les OM souhaitant réaliser des extensions. J.-Claude REPETTO, F6EJK, Cannes Marina, Le France D32, 06210 MANDELIEU, tél.: 93.49.34.28.

APPLE IIe + FT 757 GX — recherche tous programmes (émission/réception) CW-RTTY et autres. J.L. LIGNY, F11AAG, BP 48, 76350 GISSEL

Nouvelle adresse

A compter du 1^{er} février :
Editions SORACOM
La Haie de Pan
35170 BRUZ

MEGAHERTZ

TECHNOLOGIE

Les équipements électroniques actuels se présentent de plus en plus sous forme portable (appareils de mesure : voltmètres, fréquencesmètres, compte-tours, mini-ordinateurs, analyseurs logiques, etc.). L'alimentation de ces équipements est donc effectuée par batteries, avec pour principal problème à résoudre une faible consommation. Les circuits CMOS que nous allons examiner permettent d'atteindre cet objectif.

ICL 7660

Certaines mémoires et certains amplificateurs CMOS ont besoin, pour fonctionner, de +5 V, mais aussi de -5 V, le courant débité par ce -5 V étant souvent très faible (quelques mA).

L'ICL 7660 permet de supprimer diodes et régulateurs nécessaires à la production de ce -5 V, il lui suffit de deux condensateurs (et d'une alimentation +5 V, bien sûr). Figure 1 : montage de base.

L'ICL 7660 est tout simplement une version monolithique du classique doubleur de tension (figure 2), l'ICL 7660 intégrant en effet oscillateur, régulateur interne et translateur de niveau. La résistance de source est d'environ 100 Ω ; le courant absorbé est de 150 $\mu\text{A typ}$.

Au-dessus de +6,5 V d'alimentation, une diode en série avec la sortie est nécessaire. Pour augmenter le courant de sortie, on peut mettre des ICL 7660 en parallèle; pour augmenter la tension de sortie, on peut les mettre en série.

Ces composants CMOS présentent des caractéristiques inhabituelles pour des régulateurs :

- tension minimum d'entrée : 1,6 V (max. 12 V);
- courant d'alimentation interne : 10 $\mu\text{A max.}$;
- étage de sortie MOS : on a donc une chute de tension entrée-sortie proportionnelle au courant débité (résistance interne de l'ordre de 50-100 Ω pour 9 V d'entrée).

D'autre part, une entrée inhibition (shutdown SHDN) permet de télé-

commander ces circuits (mettre SHDN pour que les circuits fonctionnent); une entrée SEN sert à mesurer le courant de sortie afin de pouvoir éventuellement limiter celui-ci. La tension de sortie se programme de façon classique. Le courant de pont devant être supérieur à 1 μA seulement! On peut augmenter le débit de ces régulateurs à l'aide d'un transistor extérieur (figure 3),

le seuil de conduction des transistors étant déterminé par la valeur de RBE. D'autre part, ces circuits, étant de technologie CMOS, sont sensibles au latch-up, dû par exemple à un temps de montée trop rapide de l'alimentation (cas d'une batterie). Il importe donc de placer en entrée [et en sortie un condensateur (4,7 μF par exemple)].

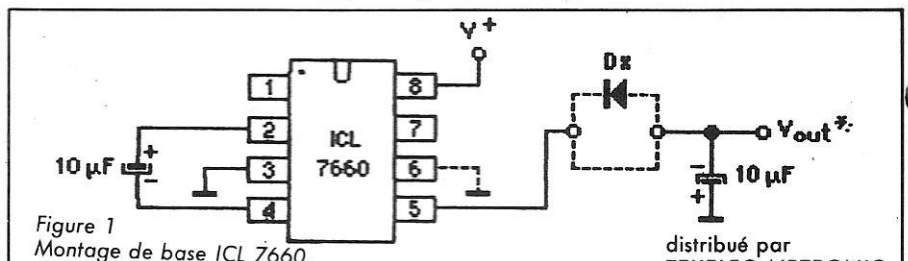


Figure 1
Montage de base ICL 7660.

distribué par
TEKELEC-AIRTRONIC
Cité des Bruyères,
1, rue Charles Vernet
92310 SEVRES

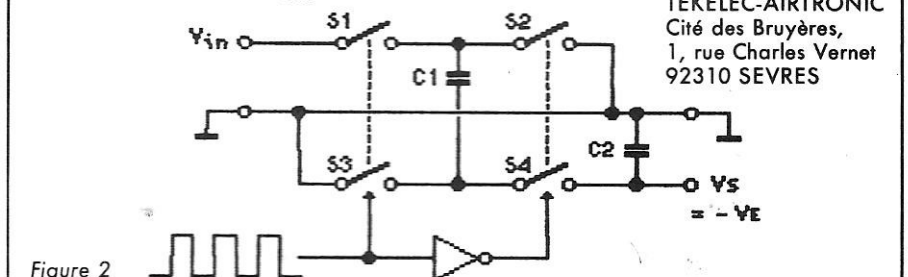


Figure 2
Doubleur de tension.

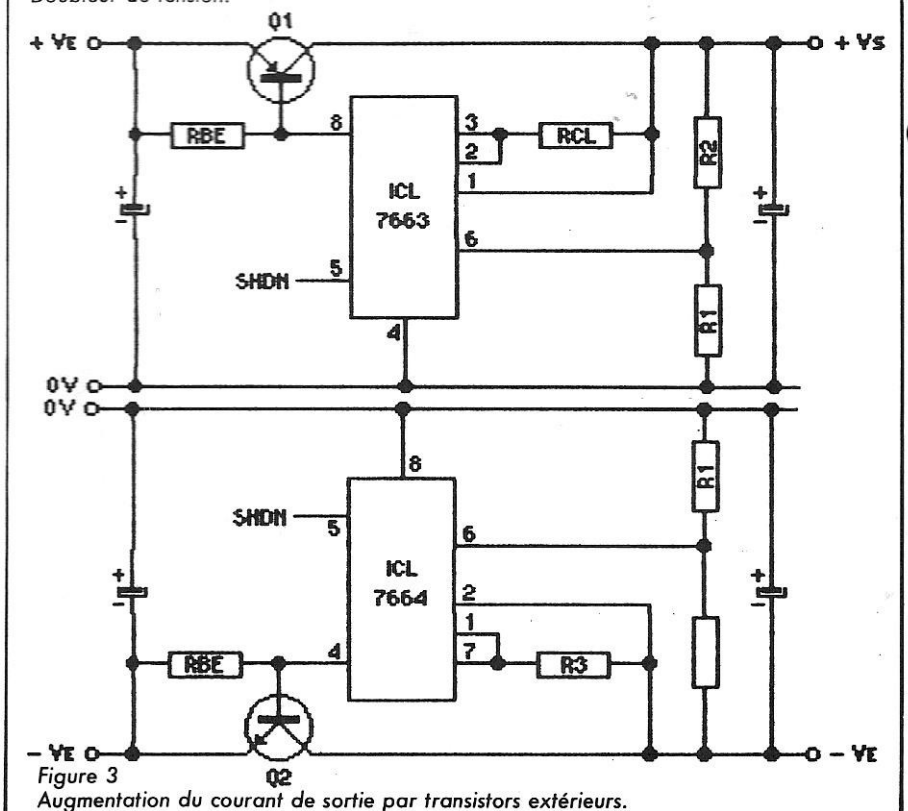
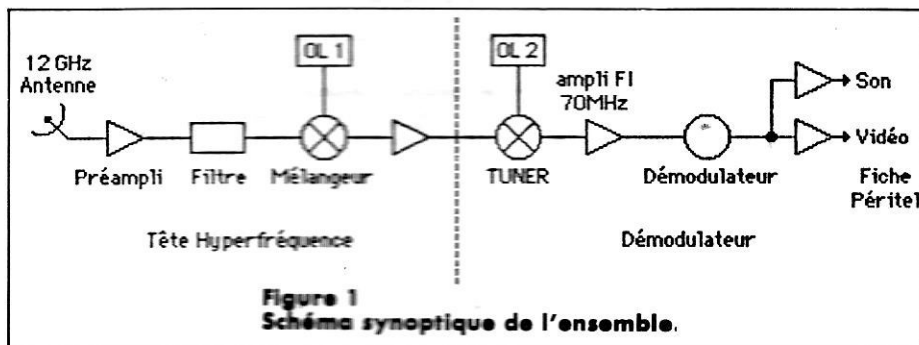
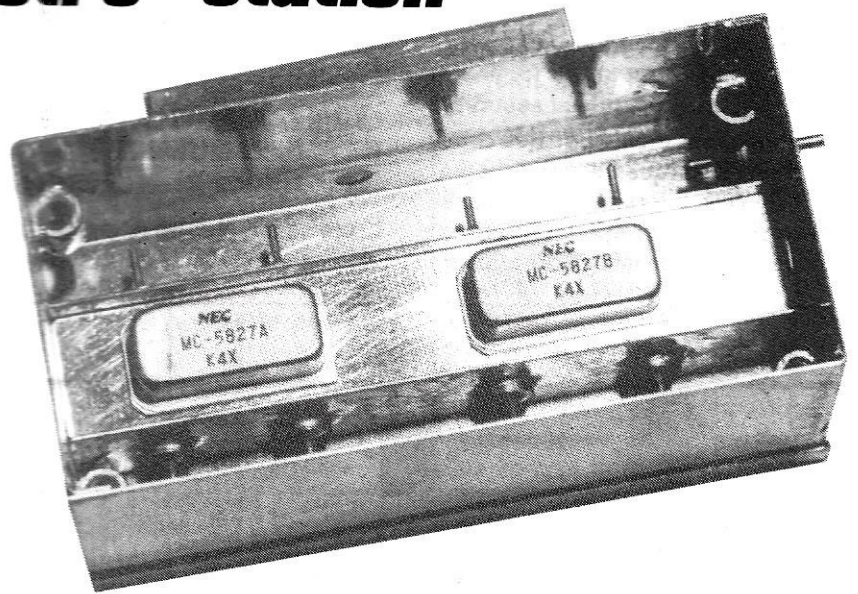


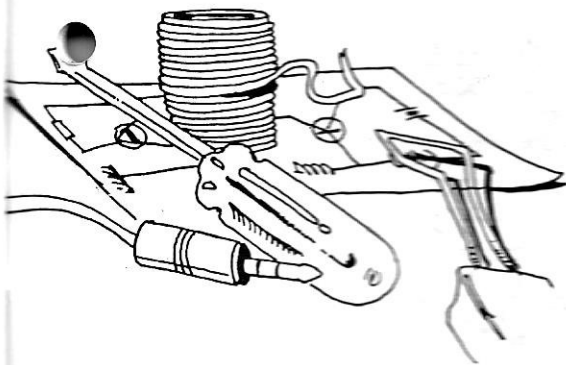
Figure 3
Augmentation du courant de sortie par transistors extérieurs.

Construisez votre station

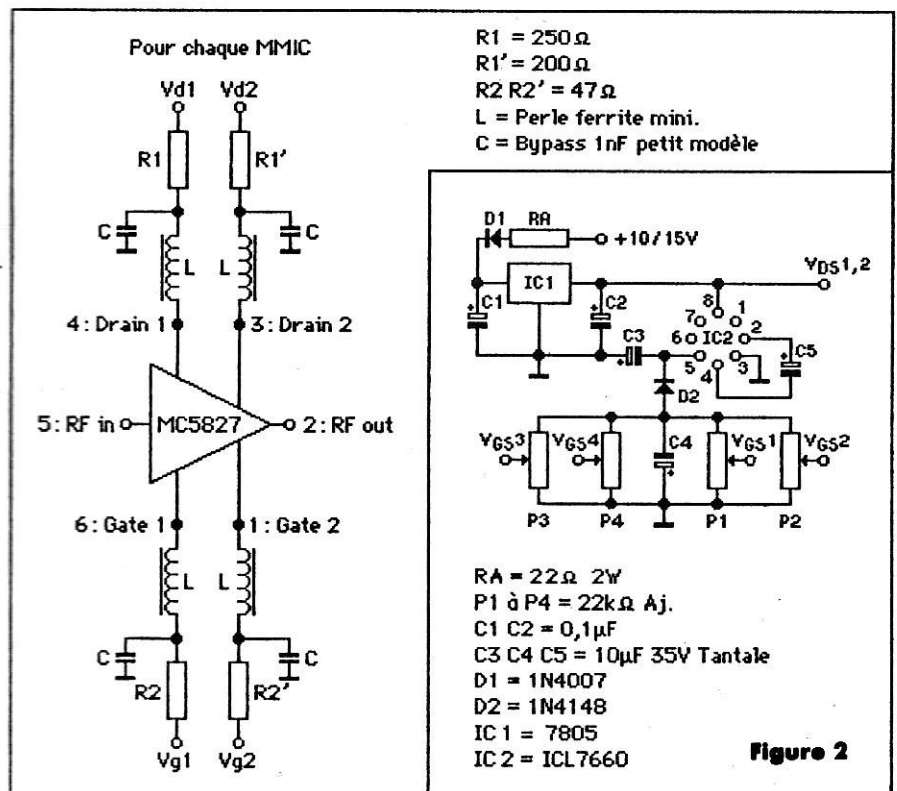
TV-SAT 12 GHz



HURK Team
Angels MALAKOFFIO



Cet article est le premier d'une série où les auteurs se proposent d'aborder, avec des moyens amateurs, la réception des satellites de télécommunication et de télédiffusion directe dans la bande 10,9 à 12,7 GHz. On peut schématiser, comme suit, la



chaîne de réception (voir figure 1). Il s'agit d'un double changement de fréquence ; le premier oscillateur local étant fixe, la couverture de la bande est assurée par la première F.I., variable de 950 à 1500 MHz. La deuxième F.I. est fixe, sur 70 MHz.

Ces choix sont dictés par des considérations pratiques :

— Première F.I. à fréquence élevée et variable, pour permettre la réjection de fréquence image dans la tête

croît d'encombrement que cela occasionne reste acceptable. Enfin, les réglages sont limités à peu de choses, car il est fait appel à des modules intégrés (MMIC) de fabrication industrielle.

LE PREAMPLIFICATEUR HYPERFREQUENCE (voir figure 2)

Il utilise deux MMIC produits par NEC, un MC-5827A suivi d'un MC

5827B. Ce dernier ayant un facteur de bruit légèrement plus élevé, et surtout destiné à procurer du gain (caractéristiques et brochage en annexe).

La réalisation est à la portée de tout amateur un tant soit peu méticuleux et ne nécessite ni tournage, ni fraisage.

Deux circuits imprimés sont utilisés : — Le premier, en Duroïd RT 5880, double face, épaisseur 0,015 inch (environ 4/10 mm), 35 μ de cuivre,

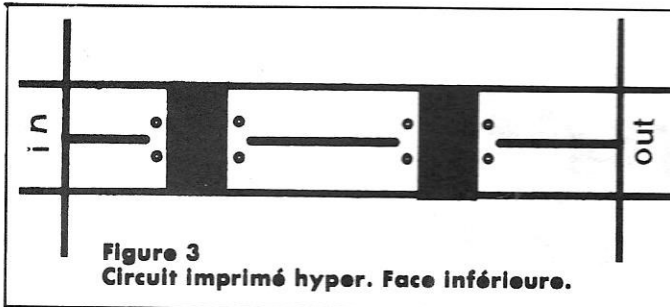


Figure 3
Circuit imprimé hyper. Face inférieure.

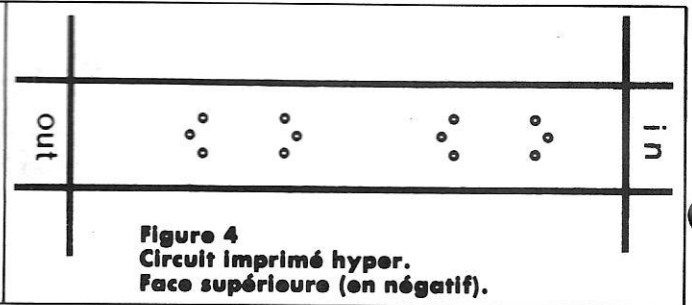


Figure 4
Circuit imprimé hyper. Face supérieure (en négatif).

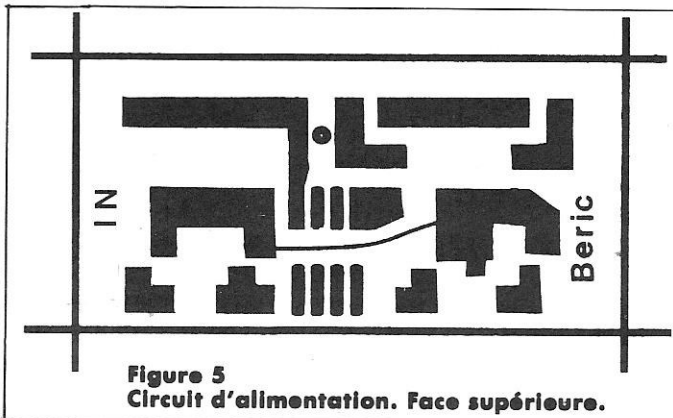


Figure 5
Circuit d'alimentation. Face supérieure.

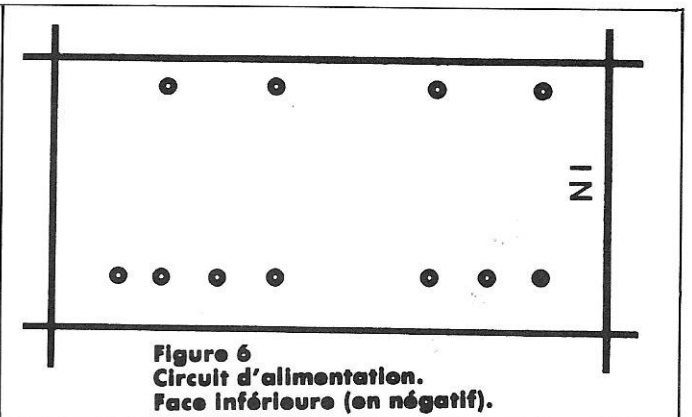


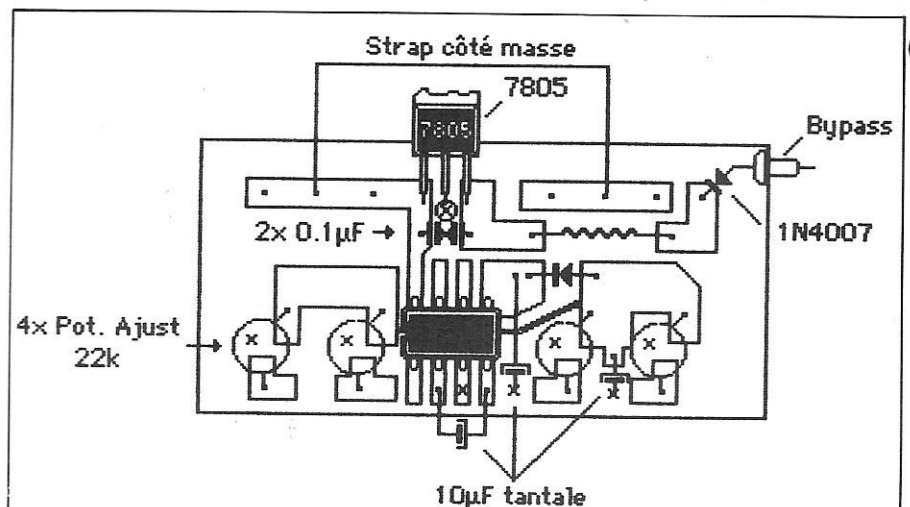
Figure 6
Circuit d'alimentation. Face inférieure (en négatif).

hyperfréquence où l'on utilise un O.L. fixe, stable, de faible coût, à résonateur diélectrique.

— La deuxième F.I. à 70 MHz, pour éviter les filtres à onde de surface, les mélangeurs et V.C.O., S.H.F. encore onéreux. Ceci permet l'utilisation d'un "tuner" de fabrication commerciale, de prix réduit, couvrant la bande 950 à 1500 MHz, sortant en 70 MHz, qui résoud bien des problèmes.

La difficulté principale réside, bien sûr, dans la partie hyperfréquence. En l'état actuel des choses, le prix des têtes "hyper" prêtes à l'emploi est encore très élevé ; de plus, elles ne couvrent généralement qu'une portion limitée de la bande à recevoir et ne sont évidemment pas très modifiables.

La solution retenue est modulaire et donc aisément transformable. Le sur-



Les points "x" correspondent à des soudures côté masse.

Figure 7
Implantation de la platine polarisation (vue de dessus).

sur lequel sont soudés les MMIC, reliés entre eux par des lignes 50Ω . (Voir figures 3 et 4).

— Le second, en époxy double face 16/10, comprend un régulateur 5 V, un générateur de tension négative pour les gates des transistors à effet de champ, ainsi que les potentiomètres de réglage des points de fonctionnement de ces mêmes transistors (voir figures 5, 6 et 7).

L'ensemble est monté dans un boîtier en tôle étamée, de dimensions $37 \times 74 \times 30$ mm, pourvu de prises SMA pour l'entrée de la sortie HF,

ainsi que d'un by-pass pour l'alimentation (8 à 15 V).

La portion hyperfréquence du montage est placée dans une subdivision du boîtier, également réalisée en tôle étamée, et qui en occupe la partie inférieure centrale (voir figure 8 et photos).

FABRICATION

Commencer par souder les flasques en forme de L du boîtier externe, après en avoir arrondi les coins, en prenant soin de vérifier la perpen-

dicularité des côtés (équerre) et la planéité de l'ensemble. Au besoin, ajuster à la lime la longueur des grands côtés pour que le tout rentre bien à plat dans les couvercles en forçant légèrement.

Découper et percer aux dimensions indiquées les flasques du compartiment interne hyper.

Procéder à leur soudure dans le boîtier, en s'aidant d'une barre de Dural carrée, de 13 mm de côté, placée entre les flasques, de morceaux de carton ou de bois pour caler, ainsi que d'une plaque métallique servant de marbre.

Souder ensuite les by-pass après les avoir recoupés (pas trop) ; utiliser un peu de colophane en solution alcoolique comme flux de soudure.

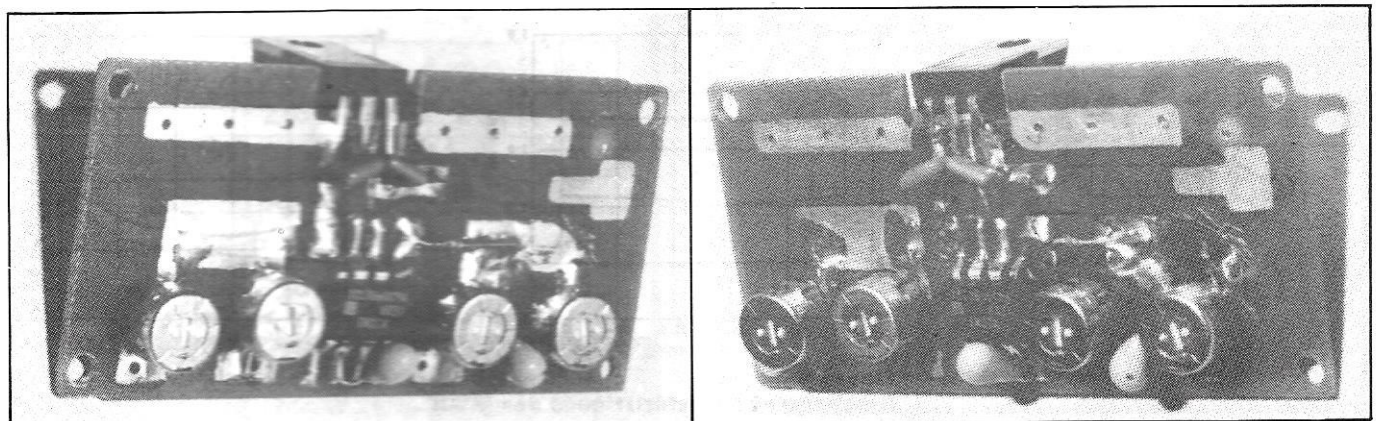
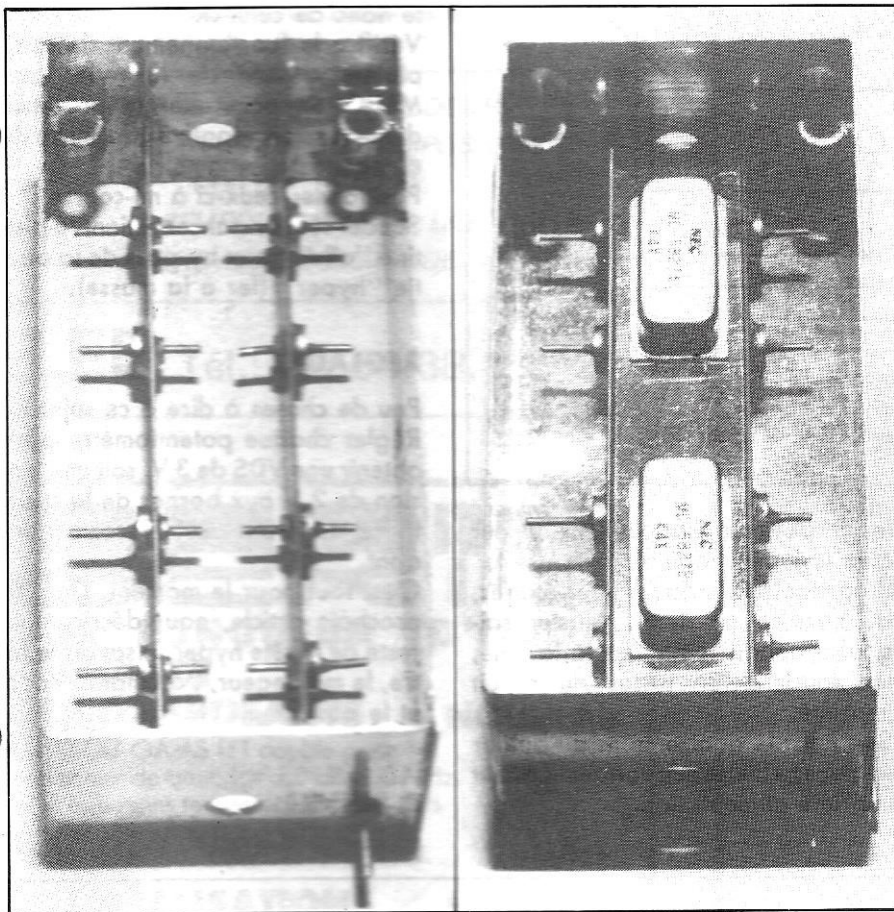
Préparer, dans une baguette de bois dur de 12×10 mm (marchands de modèles réduits) à l'aide d'une scie et de limes, une pièce qui servira à assembler le circuit imprimé en Duroïd, lequel, très mince et mou, se déformerait sans cela lors de la soudure.

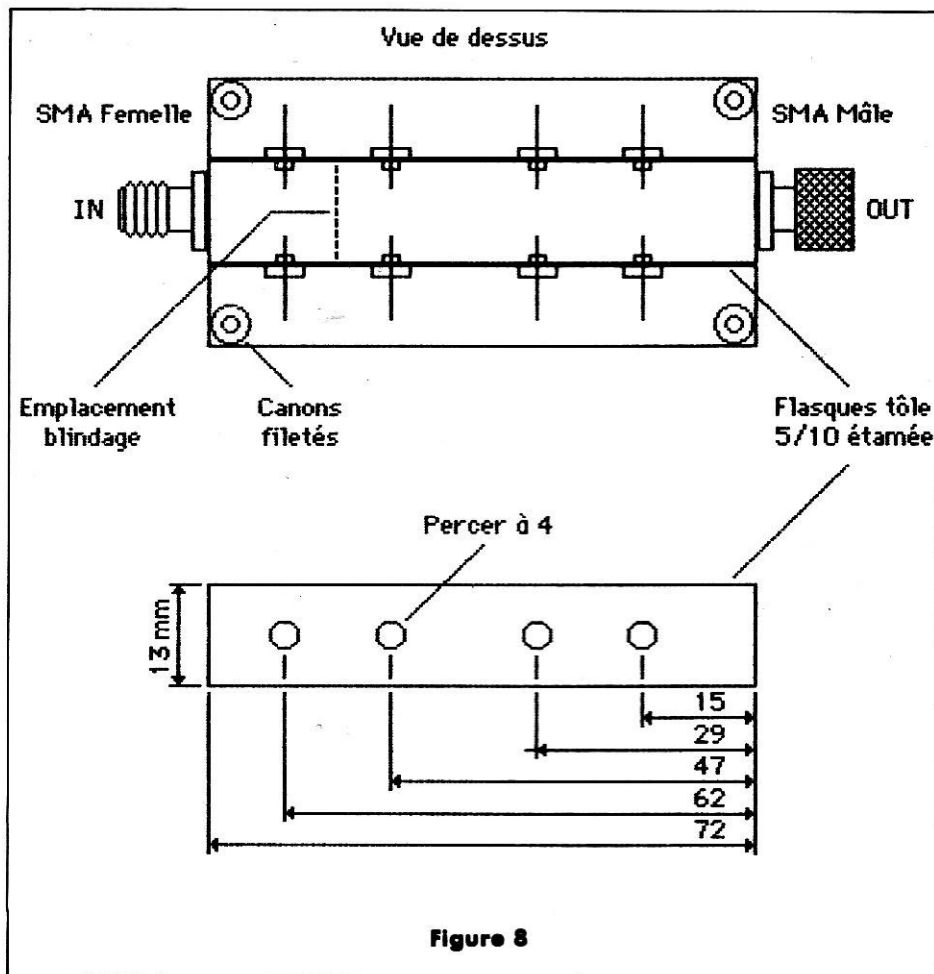
Percer les passages des fiches SMA. Placer le boîtier sur le marbre, la pièce de bois entre les flasques, le circuit imprimé sur celle-ci (plan de masse vers le haut) et enfin les MMIC (extrémités arrondies vers l'entrée du préampli).

Manipuler ceux-ci avec les précautions habituelles pour éviter les décharges électrostatiques.

Procéder à la soudure avec un Weller 50 W et éventuellement un autre fer de 100 à 150 W, plus moultrésine en solution, en commençant par les bords du circuit imprimé, puis les petits et les grands côtés des MMIC.

Pour ces derniers, il est préférable de chauffer l'extérieur des flasques avec le fer de 150 W, la place dis-





possible pour la panne du Weller étant limitée côté interne. Eviter tout choc violent qui serait susceptible d'endommager les MMIC, tant que l'ensemble n'est pas refroidi. Vérifier la position des SMA par rapport au circuit imprimé, au besoin, rectifier les trous dans le boîtier avec un scalpel pointu. Souder

les SMA avec éventuellement leur cale (suivant modèle). Préparer les blindages inter-étages, au nombre de deux. Ajuster soigneusement leur hauteur à la lime, les souder côté pistes du circuit imprimé. Souder aux quatre coins du boîtier les canons filetés supportant le circuit imprimé alimentation.

Nettoyer consciencieusement le tout à l'acétone en s'aidant de coton-tiges pour les recoins peu accessibles et en veillant à ne pas tordre les pattes des MMIC.

Placer les perles de ferrite, souder les pattes sur les by-pass (mettre le fer à souder à la masse du boîtier), ainsi que les entrées et sorties des modules intégrés sur les pistes du circuit imprimé. Eviter les "pâtés" de soudure. Couper les pattes au plus court (attention, fragile). Nettoyer. Préparer la plaquette alimentation et la mettre en place dans le boîtier, le régulateur 5 V étant vissé contre le flanc de celui-ci.

Vérifier le fonctionnement de cette platine **avant** de la relier aux MMIC, en particulier la présence d'une tension négative à la sortie de **chaque** potentiomètre.

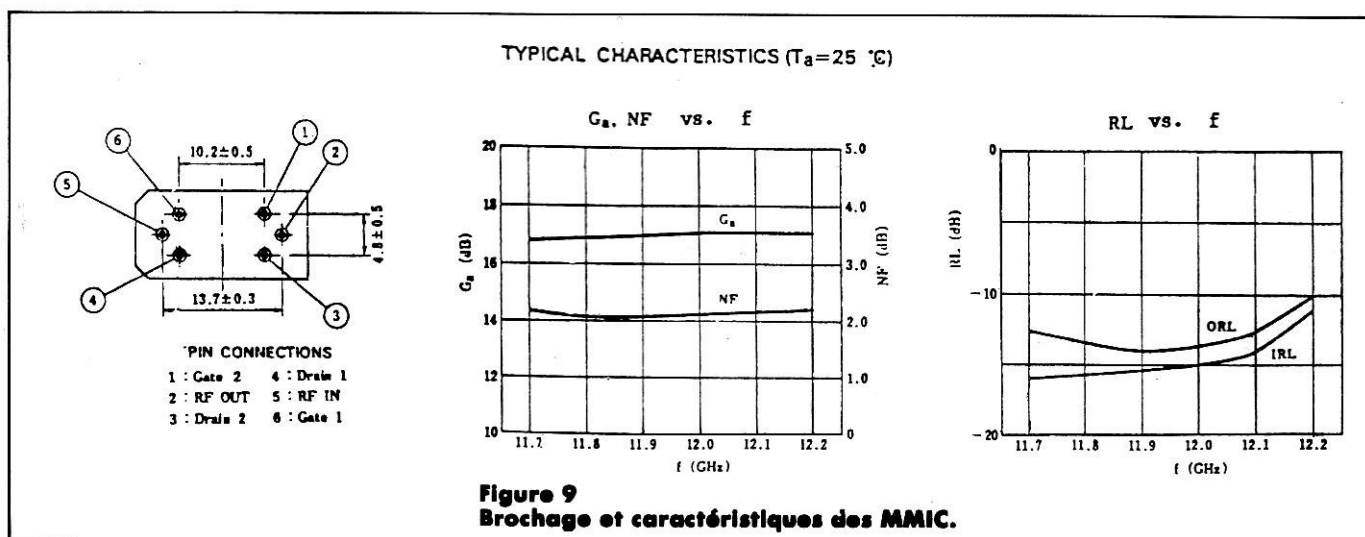
Positionner ceux-ci à mi-course. Souder les résistances reliant la platine "alim." aux by-pass de la partie "hyper" (fer à la masse).

REGLAGES

Peu de choses à dire à ce sujet : Régler chaque potentiomètre pour obtenir une VDS de 3 V, soit une tension de 2 V aux bornes de la résistance de drain du FET correspondant.

C'est tout pour le moment. Dans le prochain article, nous décrivons le reste de la tête hyper, à savoir le filtre, le mélangeur, l'oscillateur local et le post-ampli FI.

A SUIVRE...





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

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

avec la participation de :

F3CJ	F6BWW
F4HDX	F1CFH
F6OYU	

et le soutien
d'Online Radio
DMR France

73



A . R . A . 50



Association
des Radioamateurs
de la Manche



<https://ref50.jimdo.com/>