

infom 33

de la Gironde - Bulletin de liaison des OM

Bulletin de liaison des radio-amateurs



N° 45

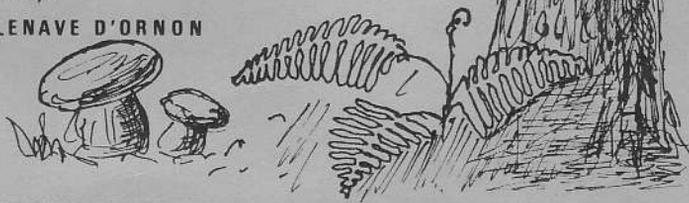
RESEAU des EMETTEURS FRANÇAIS

Section de la Gironde

3 rue PIERRE BENOIT

Pont de la Maye

33140 VILLENAVE D'ORNON





Siège Social (provisoire) Réseau des Émetteurs Français
3, rue Pierre Benoît - Villenave d'Ornon
33140 PONT DE LA MAYE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR : F2BJ - F1DKW

BUREAU

Président

F1AHI Claude Francastel

Vice-Président

F2VX Gérard Debelle

Secrétaire

YL/F6GDY Janine Brejon

Trésorier

F6HWO Francis Dubois

MEMBRES

Manifestations

F1HAH Guy Lacoste

FB1LGB Pascal Fasola

QSL Manager

F2HE Alain Claverie

Radio-Club

F1HWO Roger Laplace

Technique R.C.

F6GDY André Brejon

Informatique R.C.

FD1LCU Fabrice Viatge

Conservateur du musée de la section

F9NO André Remond

Bulletin F8REF du dimanche et QSO de section VHF

F8GC Georges Cacheux

Bureau Q.S.L.

F2HE Alain Claverie

B.P. 13 - Bordeaux

NE PAS TÉLÉPHONER

Q.S.O. DE SECTION

Vendredi soir à 21 H

sur le relais R5

et sur 145,550 Mhz

BULLETIN F8REF

Le samedi à 14 H,

rediffusion le dimanche à 12 h

sur le relais R5

RADIO-CLUB FF6KNL

Maison pour tous de Cenon Palmer
ouvert le samedi de 14 h 30 à 19 h
Activités diverses, cours techniques
et télégraphie

Relais R5 FZ4VHB

Implanté sur la commune de Capian
25 km au sud-est de Bordeaux
Responsables : F1AHI - F6FZQ - F1DKW

RÉUNIONS DE SECTION

Les derniers jeudis du mois à 21 h
à Cenon Palmer

EDITORIAL

Lentement, le REF se remet de ses erreurs passées. Malgré une gestion saine, le bureau national n'a qu'une marge de manœuvre réduite sans droit à l'erreur. Le Président F9IV n'a jamais caché que les premières fins d'années seraient dures, que l'équilibre resterait précaire, voire impossible à totalement maintenir. Il était prévu qu'à cause des frais occasionnés par les licenciements du personnel, du manque évident de membres bien qu'ils soient en légère augmentation, nous aurions des problèmes pour terminer correctement l'année. Comment voulez-vous que seules les cotisations de 1986 bouchent les trous des années précédentes apparus au grand jour après l'AG de Châteauroux, paient les avances consenties par les sections locales et subviennent aux besoins normaux de 1986. C'était impossible et nous le savions. Pourtant grâce à une gestion économique draconienne, le Président F9IV et son bureau sont presque arrivés à boucler cette année. Nous ne pouvons que les en féliciter et les aider dans cette tâche. Ces difficultés sont minimales en comparaison de celles que nous avons connues et il est facile de les surmonter. Mais pour cela il nous faudrait nous discipliner un peu, pourquoi ne pas payer nos cotisations à la date prévue ou même avec un peu d'avance sur l'échéance, ce qui simplifiera bien la tâche du trésorier.

Il ne s'agit pas ici d'un simple ballon d'oxygène, d'un replâtrage, ni même de la survie de l'association comme se plaisent à dire certains pessimistes, mais simplement un peu de civisme envers notre REF qui revient doucement à la vie normale.

FIAHI

Honneurs et Réceptions

Cette année encore, certains OM's de notre département ont reçu des récompenses tant départementales que régionales et même nationales.

Mérite Départemental

F1CCZ pour son travail bénévole en ce qui concerne entre autre les expéditions de l'INFOM et du CQ Aquitaine.

F1DL pour son énorme travail de rédaction de l'INFOM et du CQ pendant de très nombreuses années.

F6CIS pour sa façon de promouvoir l'émission en VHF et UHF, son aide pour le relais R5, la balise 1296 Mhz et ses expéditions.

Mérite Régional

F9YZ pour son trafic tant CW que

phonie, sa participation à tous les concours qui fait apparaître l'Aquitaine à tous les palmarès.

Mérite National

F1DKW pour son énorme travail en tant que Président de la section, sa participation évidente à la fabrication du relais R5, sa participation à la commission de lecture technique de Radio REF. Ce mérite, demandé par le département, n'a été divulgué qu'à l'AG de Nancy pour lui en faire la surprise. Et quelle surprise cela fut... !

Les OM's les mieux placés dans les divers concours ainsi que ceux qui se sont distingués particulièrement, ont reçu coupes, médailles et trophée.

Concours Décamétrique CW et Phonie

Coupe à **F9YZ** et médaille au second **F6KFL**

VHF et UHF

Coupe à **F6FHP** et médaille au second **F1ADT**

Pour son tout récent DXCC

une médaille à **F6BLP**

Le TROPHÉE

revient à **F6BKI** qui est le premier Français à recevoir le DXCC 160 M.

félicitations à tous...

Ce n'est pas un mystère

Dans cette rubrique, nous allons essayer de démystifier les phénomènes atmosphériques qui ont des liens étroits avec la radio.

Nous verrons tour à tour les couches ionisées D et E qui sont liées à la propagation, les aurores boréales, le Soleil qui est à la base de tous ces phénomènes, etc.

Ainsi donc nous serons à même de mieux les utiliser si nous les comprenons bien.

Étoiles filantes et météor-scatter

Par les nuits claires, on voit souvent de fins éclairs sillonner rapidement le ciel. Souvent appelés "Étoiles Filantes", les corps qui provoquent ces traînées lumineuses sont en fait des fragments pierreux ou métalliques en provenance de l'espace. Ces Météores atteignent une vitesse si grande que leur frottement dans l'atmosphère terrestre les portent à l'incandescence. La plupart d'entre eux se volatilisent ou se désagrègent en poussière avant d'atteindre le sol. La majorité de ces objets ne sont pas plus gros qu'un grain de riz et restent incandescents sur 80 à 100 km. Beaucoup ont une teneur élevée en fer, mais la prédominance est moitié pierreuse, moitié ferreuse. Le nickel et le cobalt s'ajoutent parfois aux principaux constituants.

Pour certains essais de météores, de retour périodique annuel, on peut dénombrer parfois plus de 100 objets par heure. Si l'on porte sur une carte astronomique la trajectoire de ces objets d'un même essaim, et qu'on la prolonge dans le sens opposé au mouvement, on obtient un point de la sphère céleste appelé "Radiant". C'est le point d'où semble émaner tous les météores d'un même essaim se dispersant dans toutes les directions. La dénomination de tels essais se fait en recourant au

nom Latin de la constellation dans laquelle se trouve situé le radiant : Perséides, Léonides, Orionides, etc.

Si l'on garde présent dans l'esprit que les essaims de météores sont provoqués par des courants de poussières circulant autour du Soleil que la Terre traverse rapidement, on peut aisément comprendre l'existence du radiant. Pour cette raison, les météores sont beaucoup plus fréquents et nombreux vers minuit et avant l'aube parce que notre côté de la Terre fait alors face à leur trajectoire autour du Soleil et entre dans leur essaim.

L'abondance des essaims n'est pas toujours identique au cours des années. On pense qu'il existe des concentrations et des raréfactions locales des anneaux de poussières autour du Soleil. Dans le sillage des Comètes qui les provoquent, la fréquence des poussières est aussi généralement plus élevée.

Ce que nous voyons dans le ciel n'est pas exactement un éclat soudain lié au frottement contre les couches d'air. L'énergie cinétique emmagasinée par le météoroïde provoque un échauffement qui entraîne une vaporisation des atomes superficiels et par les chocs contre les molécules de l'air, des phénomènes d'excitation et d'ionisation se produisent. L'excitation entraîne le phéno-

mène lumineux. Une luminosité de recombinaison intervient quand s'associent à nouveau, les noyaux des atomes ionisés et les électrons. Les météoroïdes sont précédés, dans l'atmosphère, d'une onde de choc qui joue un rôle important dans les couches profondes de l'air. A l'arrière de l'onde de choc, la température s'élève fortement et le corps est soumis à une intense vaporisation. Le mélange d'air et de matière météoritique évaporée se trouve également ionisé.

Les bolides, notamment, dont l'éclat est très vif, devraient cet éclat à ce processus. On peut constater que certains météores sont suivis d'une trainée qui dans certaines conditions peut rester visible jusqu'à plus d'une heure et qui s'explique peut-être par un lent processus de recombinaison. Pour les météores diurnes brillants, on peut aussi attribuer la trainée à des résidus éclairés par le Soleil.

On a pu estimer à 3300 T par jour la masse météoritique rencontrée par la Terre, mais seulement 6 T parviennent au sol. Il faudrait 2 milliards d'années pour que cela donne une couche de 6 centimètres d'épaisseur à la surface de la Terre. D'après des évaluations statistiques, ce n'est qu'une fois en 300 ans qu'une météorite risquerait d'atteindre un être humain. Il reste cependant vrai que de très grosses météorites ont pu atteindre la Terre et donner lieu à la formation de cratères.

Il est possible d'écouter les météorites. Pour cela régler un récepteur sur une station très faible de préférence dans une bande supérieure à 15 Mhz, le volume bas. Lorsqu'une météorite ionise une couche d'air dans la haute atmosphère, créant un "miroir" momentané pour les signaux radio, le

volume du signal de la station croît brusquement. Des variations de tonalités peuvent se produire.

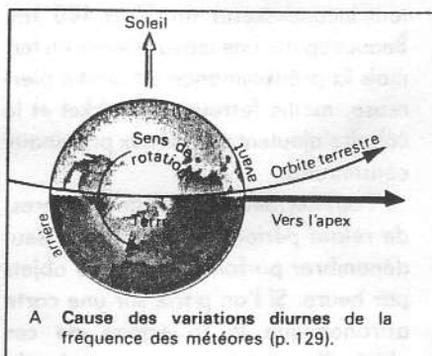
Pour faire réellement du trafic "météor scatter", il faut prendre rendez-vous à l'avance avec une autre station amateur lointaine pour tenter la liaison. Le mode de trafic est dans ce cas le suivant :

- en CW, les appels se font sur 144,100 Mhz pendant une période de 5 mn après l'heure de début, 5 mn d'écoute, 5 mn d'appels, etc.
- en BLU, le processus est le même sauf pour la période qui est d'une minute, et la fréquence de 144,400 Mhz.

Dans ce genre de trafic, les réflexions brèves s'appellent des "PINGS" et les longues pouvant durer plus d'une minute s'appellent des "BURST".

Les Om's spécialisés dans ce genre de trafic ont élaboré un calendrier d'activité MÉTÉO-SCATTER.

... Bon DX à tous ...



Désignation	Position du radiant	Époque	Maximum	Nombre à l'heure	Vitesse moyenne géocentr km/s	Origine
Quadrantides	Bouvier	1. 1- 4. 1	3. 1	145	42,7	Planétaire
Hydraïdes	Hydre femelle	12. 3- 5. 4	25. 3	15		Écliptique
Virginides	Vierge	1. 3-10. 5	3. 4	20	30,8	Écliptique
Lyrïdes	Lyre	12. 4-24. 4	22. 4	40	48,4	1861 I
η Aquarïdes	Verseau	29. 4-21. 5	5. 5	120	64	Halley
Scorpio-Sagittarïdes	Scorpion-Sagittaire	20. 4-30. 7	14. 6	20		Écliptique
δ Aquarïdes	Verseau	25. 7-10. 8	3. 8	40	30	Écliptique
Perséïdes	Persée	20. 7-19. 8	11. 8	300	60,4	1862 III
Cygnïdes	Cygne	25. 7- 8. 9	16. 8	15	26,6	Planétaire
Céphéïdes	Céphée	18. 8	18. 8	10		Planétaire
Piscïdes	Poissons	16. 8- 8. 10	12. 9	15		Écliptique
Draconïdes	Dragon	8. 10-10. 10	9. 10	var.	23,1	Giacobini-Zinner
Orionïdes	Orion	11. 10-30. 10	19. 10	50	66,5	Halley
Taurïdes	Taureau	24. 9-10. 12	13. 11	25	31	Encke
Léonïdes	Lion	14. 11-20. 11	17. 11	var.	72	1866 I
Géminïdes	Gémeaux	5. 12-19. 12	12. 12	50	36,5	Écliptique
Ursïdes	Petite Ourse	17. 12-24. 12	22. 12	10	35,2	Tuttle?
Vélaïdes	Voiles	5. 12- 7. 1	29. 12	12		Planétaire

Le nombre d'objets à l'heure se rapporte à toute la voûte céleste, et le radiant doit alors se trouver au zénith. Le nombre effectif correspond à 0,3 fois la fréquence donnée, multipliée par le cosinus de la distance au zénith du radiant.

RADIO SHOP s'agrandit !

toute la gamme ICOM

Micro - AMSTRAD - Logiciels Utilitaires

55, rue du Tondu - 33000 BORDEAUX

☎ 56.96.35.23

Le relais FZ 4 VHB

Il est équipé de quatre antennes YAGI 4 éléments, montées en croix et sur un même plan, autour du pylone. Ces antennes sont de fabrication OM à partir des BETA MATCH de TONNA. Elles sont orientées au 70°, 160°, 250° et 340° magnétique.

La puissance HF disponible à la sortie du duplexeur est de 15,5 W. Il faut y retrancher les pertes dues au câble coaxial (KX14) et celles du coupleur à quatre directions. cela nous donne environ 3,5 W par antennes.

Pour la réception malgré le préampli de 20 dB les pertes sont aussi très importantes : coupleur 6 dB, duplexeur 2,5 dB et l'éclateur 1 dB sans oublier celles du câble.

Le R5 est placé sur une colline de 100 mètres de haut. Il n'est pas à Langon encore moins à Cenon et surtout pas à Cadillac mais tout simplement à Capian c'est à dire à 25 km au sud-est de Bordeaux et cela depuis...5 ans !

Résultat des mesures effectuées au début du mois :

Émission :

Sortie TX : 21 Watts + 41 dBM
Perte duplexeur émission 1,4 dB
Réjection émission sur réception sur filtre émission 80 dB
Circulateur 0,3 dB de perte et 25 dB d'isolation
Éclateur 1 dB de perte.

Réception :

SQ du RX déclenche à 0,09 u V.
avec 2,8 KHz d'excursion =
127,7 dBM
Perte duplexeur réception 2,5 dB

Perte éclateur 1 dB

Préampli 20 dB

Rapport signal + bruit sur bruit à 1000 Hz à 1 u V. excursion 2,4 et 2,8 KHz.

41 dB modulé à 2,4 KHz à 1000 Hz

40 dB modulé à 2,8 KHz à 1000 Hz

60 dB modulé à 2,4 KHz à 1000 Hz

$$\frac{RS + B}{B} = 20 \text{ dB}$$

60 dB modulé à 2,8 KHz à 1000 Hz

$$\frac{RS + B}{B} = 19 \text{ dB}$$

Les réglages du filtre duplexeur n'avaient pas bougé malgré les conditions climatiques très sévères, par contre le jeu de batteries a été changé.

Toutes les mesures ont été effectuées par Sylvain F6CIS en présence de nombreux OM's.

Merci à tous ceux qui ont aidé ou qui sont venus sur le site, un merci particulier à FC1JWV qui est resté cinq heures en haut du pylone.

Mais au fait, nous n'avons pas vu les beaux parleurs de la réunion du mois de juin ? Ah oui bien sûr ... comme à la guerre : armons-nous et ... partez !

F1AHI

L I S E Z

RADIO 
REVUE DES ONDES COURTES

billets gagnants de l'AG de Nancy

RESULTATS DU TIRAGE DE LA TOMBOLA CONGRES DU RESEAU DES EMETTEURS FRANÇAIS 18 MAI 1986

par Monique MARTIN

MODALITES DE RECUPERATION DES LOTS :
Envoyer photocopie du billet gagnant, avec adresse complète,
à la B.P. 88 - 54002 Nancy Cedex.
Les lots sont envoyés en port dû dans les 15 jours.
Date limite : 15 octobre 1986.

N° lot	N° billet	lot
1	01498	- Supercong Renault
2	00029	- Apple II
3	03001	- F1790 offert par GES
4	06850	- Téléviseur couleur
5	10162	- Récepteur ondes courtes avec participation de Vareduc
6	02535	- Radio-réveil
7	03921	- Radio-réveil
8	01598	- Ampli
9	08841	- Ampli
10	09812	- Antenne offerte par Tonna
11	06585	- Antenne offerte par Tonna
12	06586	- Antenne offerte par Tonna
13	04734	- Antenne offerte par Tonna
14	09432	- Antenne offerte par Tonna
15	03500	- Antenne offerte par Tonna
16	01182	- Antenne offerte par Tonna
17	07778	- Antenne offerte par Tonna
18	09528	- Antenne offerte par Tonna
19	07246	- Antenne offerte par Tonna
20	09017	- Boîte de clés à double
21	06818	- Bon d'achat offert par Batima
22	07710	- Casque
23	09189	- Sac de voyage
24	04198	- Bon d'achat offert par Batima
25	06636	- Papier WC "dofax"
26	06939	- Récepteur GO-FM
27	02161	- Montre blanche
28	09790	- Lampe torche
29	11602	- Récepteur GO-FM
30	03934	- Bon d'achat offert par Batima
31	02948	- Paraspluie
32	06965	- Bon d'achat offert par Batima
33	04322	- Horloge
34	00063	- Casque
35	05380	- Casque
36	04173	- Casque
37	07761	- Casque
38	08021	- Casque
39	04871	- Casque
40	02749	- Casque
41	10684	- Casque
42	06346	- Casque
43	10655	- Paraspluie
44	03709	- Paraspluie
45	08242	- Paraspluie
46	03003	- Paraspluie
47	11402	- Paraspluie
48	08059	- Paraspluie
49	03028	- Paraspluie
50	06867	- Paraspluie
51	03811	- Paraspluie
52	10316	- Lampe torche
53	09580	- Lampe torche
54	11839	- Lampe torche
55	06143	- Lampe torche

N° lot	N° billet	lot
56	00811	- Lampe torche
57	09599	- Lampe torche
58	02838	- Lampe torche
59	01313	- Lampe torche
60	01312	- Lampe torche
61	07136	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
62	00460	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
63	01170	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
64	10418	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
65	10701	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
66	00742	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
67	09681	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
68	07137	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
69	01078	- Bon d'achat offert par Batima
70	11984	- Bon d'achat offert par Batima
71	09006	- Service à rafraichissements
72	08299	- Sac de voyage
73	07732	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
74	07731	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
75	10757	- Mignonnettes d'alcool offertes par la distillerie Nusbaumer Stage (68)
76	08202	- Boîte de clés à double
77	06543	- Montre auto
78	06995	- Montre auto
79	02341	- Montre auto
80	07857	- Montre auto
81	01739	- Montre auto
82	05109	- Montre auto
83	11862	- Montre auto
84	03272	- Montre auto
85	01721	- Montre auto
86	05110	- Montre auto
87	06431	- Bon d'achat offert par Batima
88	03025	- Bon d'achat offert par Batima
89	06424	- Bon d'achat offert par Batima
90	09589	- Bon d'achat offert par Batima
91	02802	- Bon d'achat offert par Batima
92	09641	- Rotain
93	09576	- Récepteur GO-FM
94	04431	- Sac de voyage
95	10303	- Sac de voyage
96	03704	- Coffret parfum hommes
97	10468	- Bon d'achat offert par Batima
98	01619	- Bon d'achat offert par Batima
99	03384	- Bon d'achat offert par Batima

N° lot	N° billet	lot
100	01652	- Bon d'achat offert par Batima
101	07243	- Bon d'achat offert par Batima
102	02248	- Récepteur GO-FM
103	08966	- Récepteur GO-FM
104	00285	- Pendulette
105	03938	- Pendulette
106	11322	- Pendulette
107	11244	- Pendulette
108	02960	- Pendulette
109	11167	- Pendulette
110	08500	- Pendulette
111	00348	- Pendulette
112	00172	- Pendulette
113	11790	- Pendulette
114	09741	- Livre offert par SM Electronic
115	04574	- Livre offert par SM Electronic
116	02214	- Livre offert par SM Electronic
117	08288	- Livre offert par SM Electronic
118	03255	- Livre offert par SM Electronic
119	04241	- Pendulette alarme
120	07441	- Pendulette alarme
121	11981	- Pendulette alarme
122	06596	- Pendulette alarme
123	10833	- Pendulette alarme
124	06225	- Pendulette alarme
125	09620	- Pendulette alarme
126	09886	- Pendulette alarme
127	06541	- Bon d'achat offert par Batima
128	04434	- Bon d'achat offert par Batima
129	05122	- Bon d'achat offert par Batima
130	06922	- Bon d'achat offert par Batima
131	09548	- Bon d'achat offert par Batima
132	02051	- Bon d'achat offert par Batima
133	11473	- Pendulette offerte par Serci
134	00825	- Pendulette offerte par Serci
135	03599	- Pendulette offerte par Serci
136	03264	- Parfum dames
137	01018	- Parfum dames
138	06388	- Parfum dames
139	05613	- Montre blanche
140	07863	- Récepteur GO-FM
141	00673	- Pendulette computer
142	03682	- Pendulette computer
143	06135	- Pendulette computer
144	03612	- Pendulette computer
145	00880	- Pendulette computer
146	02697	- Bon d'achat offert par Batima
147	01257	- Bon d'achat offert par Batima
148	01581	- Bon d'achat offert par Batima
149	01128	- Bon d'achat offert par Batima
150	10648	- Bon d'achat offert par Batima
151	05990	- Bon d'achat offert par Batima
152	05675	- Bon d'achat offert par Batima
153	05322	- Bon d'achat offert par Batima

Tous les billets se terminant par 494 gagnent une montre

Remerciements pour les pouvoirs...

Lors de l'AG de Nancy, le département de la Gironde était bien représenté. La délégation était composée de :

YL F1DKW, YL et Jean-Jacques F6HXJ, F2BJ, F1DKW et F1AHI.

Ces OM's remercient particulièrement tous ceux qui leur ont fait confiance en leur donnant leurs pouvoirs.

Le 9 Mai 1986.

les
suites
de la
motion

Monsieur,

Vous avez, au nom de la section girondine de l'association des radio amateurs, appelé l'attention du Président de la République sur les problèmes posés par l'ouverture de certaines bandes de fréquence aux maquettistes radio-commandistes.

Le Président de la République vous en remercie et m'a chargé de vous répondre.

J'ai saisi des problèmes que vous évoquez Monsieur le Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Industrie, des P.T.T. et du Tourisme, chargé des P.T.T., qui a compétence en ce domaine au sein du Gouvernement.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

VILLE DE BORDEAUX



CABINET DU MAIRE
33077 BORDEAUX CEDEX

Le 27 Mai 1986

Alain Boublil
Alain BOUBLIL

Monsieur Claude FRANCASTEL FIAHI
Président du Réseau des Emetteurs
Français 33 - Section de la Gironde
3 rue Pierre Benoit
PONT DE LA MAYE

33140 VILLENAVE D'ORNON

Monsieur le Président,

La lettre que vous m'avez adressée récemment, m'informant de l'action menée par votre Association, entre votre administration de tutelle et les P.T.T., m'est bien parvenue.

En ce qui me concerne, je vais saisir le Ministre compétent.

Dès qu'une information me parviendra, je ne manquerai pas de vous en faire part.

Je vous prie, Monsieur le Président, de croire à mes meilleurs sentiments.

J. Chaban-Delmas

J. CHABAN-DELMAS

les réponses
telles qu'on les
attendait

DIRECTION GÉNÉRALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS



DIRECTION DES AFFAIRES INDUSTRIELLES ET INTERNATIONALES

Sous-Direction Radiocommunications

Affaire suivie par M. PAUL
Téléphone 45.64.68.61

Montrouge, le

26 JUIN 1986

Réf. T.DAII/SAI/R/86-357/CBA.JP

Monsieur Claude FRANCASTEL
Président du REF 33
3 rue Pierre Benoit
Pont de la Maye
33140 VILLENAVE D'ORNON

Monsieur,

Vous avez appelé l'attention de Monsieur le Président de la République sur l'utilisation de fréquences attribuées aux radioamateurs pour un usage de télécommande de modèles réduits.

J'ai l'honneur de vous informer que lors de la réunion de la commission nationale de concertation radioamateur du 23 avril 1986, les associations ont soulevé les problèmes posés par l'utilisation des fréquences 144 MHz à 145 MHz et 436 MHz à 437 MHz pour un usage de radiocommande. Cette question fait actuellement l'objet d'une étude par l'administration qui ne manquera pas d'informer les associations de radioamateurs dont le Réseau des Emetteurs Français des mesures qui auront été prises.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Chef de Bureau

J.L. BLANC

Mais tout de même,
il y a de quoi rester rêveur
après la lecture des trois premières lignes...!

Les OM's et la technique

UN MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

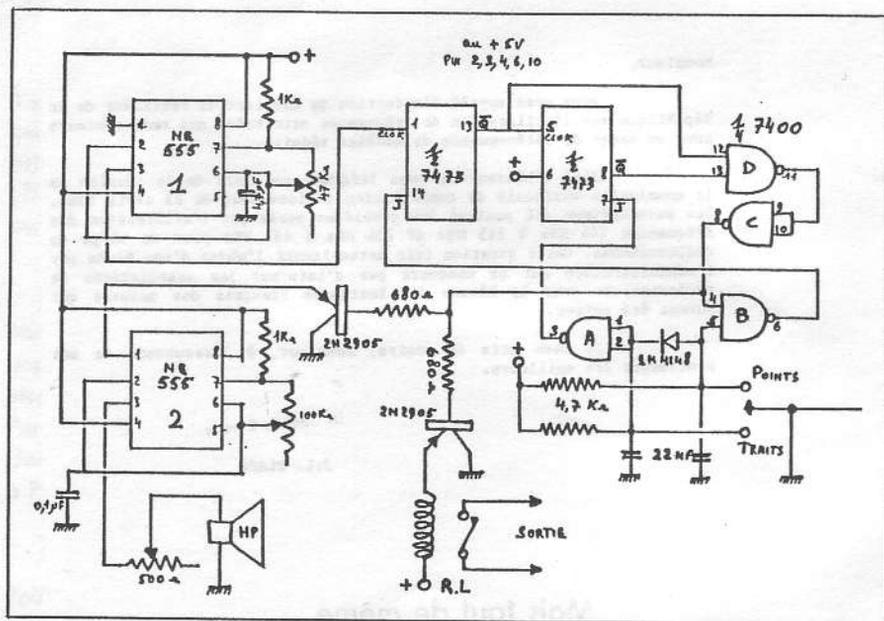
Le code MORSE se compose de traits et de points. Tout le monde sait qu'un trait est égal en temps à 3 points. Dans le manip. décrit, cet ordre de temps est parfaitement respecté.

Description du schéma :

Un circuit intégré NE555 (horloge ou base de temps) est monté en oscillateur à fréquence très basse. Sa sortie attaque directement une double bascule JK du type SN7473 (division par 2 chaque fois). Chaque sortie de cette double bascule est reliée directement à une porte NAND SN7400. Une autre porte

NAND montée en série, inverse le signal. De là nous pouvons alors grâce à l'intermédiaire d'un transistor et d'un petit relais attaquer directement notre transceiver et aussi un petit oscillateur audio de contrôle. Dans ce montage, tout est parfaitement réglable, vitesse, tonalité de contrôle et aussi la puissance.

Un petit régulateur genre 7805 serait le bienvenu pour simplifier l'alimentation, et pouvoir ainsi le brancher directement sur du 12 volts plus classique.



Afin d'aider tous ceux qui n'ont jamais touché la "Logique", TTL ou C.MOS, je vais décrire et analyser totalement le schéma de ce manip. Afin de ne pas alourdir cet exposé, je ne décrirai pas les deux oscillateurs, car il y a fort à dire particulièrement sur les rapports cycliques non linéaires dans ce genre de montage.

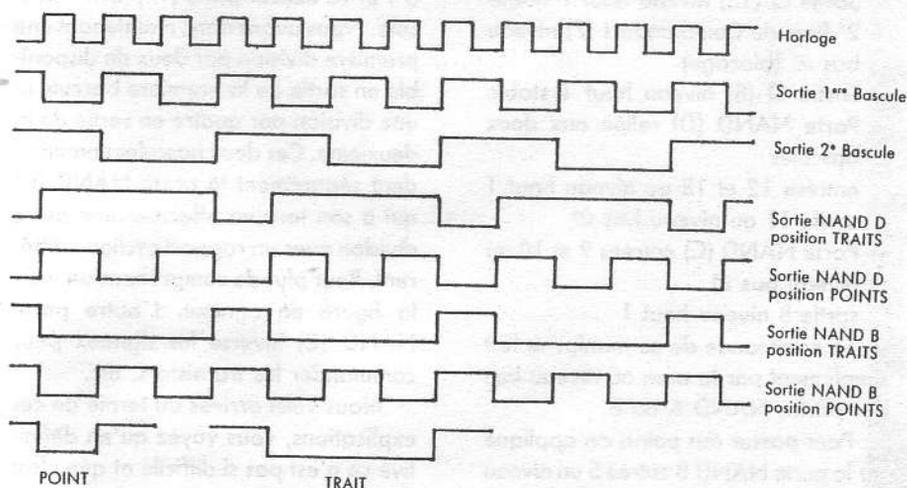
Avant de commencer la description des circuits généraux, essayons de bien comprendre le fonctionnement des deux principaux circuits intégrés employés.

Tout d'abord, en logique nous dirons lorsqu'il s'agira de +5V qu'il y a un *niveau haut* soit aussi, 1. Pour ce qui est de la masse nous dirons un

niveau bas ou \emptyset (zéro).

La PORTE NAND comporte deux entrées et une sortie (7400). Son fonctionnement est simple. Lorsque l'on met les deux entrées au niveau Haut 1, sa sortie passe automatiquement au niveau bas soit \emptyset . Pour toutes les autres configurations de niveau sur ses entrées, leurs sorties seront toujours au niveau haut (voir la table de vérité).

La Bascule JK, dans notre schéma est un simple diviseur de fréquence par deux. Il a pour particularité de se déclencher que sur des flancs montants du signal d'horloge appliqué sur l'entrée CLOCK. Sa sortie Q change d'état, par exemple passe du niveau haut au niveau bas et reste stable dans



cette position jusqu'à ce qu'un autre flanc montant apparaisse sur l'entrée CLOCK. Elle repassera alors à l'état inverse et ainsi de suite. Ce circuit peut être bloqué ou débloqué grâce à une tension sur la pin J. Un niveau et il divise, un niveau bas il est bloqué et dans ce cas sa sortie Q passera obligatoirement au niveau haut 1 et parfaitement stable jusqu'à ce que le circuit soit à nouveau débloqué. Ce circuit intégré comporte beaucoup d'autres particularités qui ne sont pas employées ici donc pas décrites.

Description technique du schéma

Au repos, la configuration générale de tous les circuits est :

- Porte NAND (A) entrée à 1, sortie à \emptyset stable
- Porte NAND (B) entrée à 1, sortie à \emptyset stable
- NE 555 (Horloge) sortie 3 à 1 et \emptyset (signaux carrés)
- 1^{re} Bascule Commande J (14) niveau bas \emptyset (blocage)
Sortie Q (13) niveau haut 1 stable
- 2^e Bascule Commande J (7) niveau bas \emptyset (blocage)
Sortie Q (8) niveau haut 1 stable
- Porte NAND (D) reliée aux deux bascules
entrées 12 et 13 au niveau haut 1
sortie 11 au niveau bas \emptyset
- Porte NAND (C) entrées 9 et 10 au niveau bas \emptyset
sortie 8 niveau haut 1

La commande de ce manip. se fait simplement par la mise au niveau bas des portes NAND A ou B.

Pour passer des points on applique sur la porte NAND B entrée 5 un niveau bas \emptyset , sa sortie passe au niveau haut 1 ce qui a pour effet d'activer la première bascule par la commande J (14).

A chaque flanc montant du signal d'horloge sur l'entrée CLOCK (1), la sortie Q (13) change d'état et on y trouve la fréquence d'horloge divisée par deux. Ces signaux ainsi divisés sont appliqués à la porte NAND (D) pin 12 l'autre entrée étant toujours à 1, en sortie nous avons bien les mêmes signaux que ceux présents sur son entrée 12 mais inversés. La porte NAND (C) ayant ses deux entrées en parallèle inverse simplement les signaux qui vont alors commander les transistors qui fonctionnent en mode saturé/bloqué.

Pour passer des traits, on repart de la configuration repos, puis on applique un niveau bas sur la porte NAND (A), sa sortie passe à 1 et va donc débloquent par la commande J (7) la 2^e Bascule. En même temps que nous appliquons un niveau bas sur les entrées de cette porte, grâce au positionnement de la diode, la porte NAND (B) se trouve également réunie au même potentiel soit un niveau bas. Sa sortie passe donc à 1 et va activer par J (14) la 1^{re} Bascule. Nous avons donc maintenant une première division par deux de disponible en sortie de la première bascule et une division par quatre en sortie de la deuxième. Ces deux bascules commandent séparément la porte NAND (D) qui à son tour va effectuer une autre division avec un rapport cyclique différent. Pour plus de compréhension, voir la figure en annexe. L'autre porte NAND (C) inverse les signaux pour commander les transistors, etc.

Nous voici arrivés au terme de ces explications, vous voyez qu'en définitive ce n'est pas si difficile et que c'est très... logique!

Réflexions sur l'avenir

Le service fournitures et QSL est implanté à Mazamet chez un OM qui nous a gracieusement prêté ses locaux. Mais voilà, si au début tout était gratuit, il n'en est plus de même aujourd'hui, car il nous faut payer l'électricité et le chauffage. De plus, notre bienfaiteur du moment nous informe qu'à partir du mois de Juillet 1987, il nous demandera un loyer mensuel de 2 000 F. Sa B.A. n'aura duré que peu de temps ! Cela est inadmissible car si nous l'avions su au départ... On est presque en droit de se demander si ce n'est pas un guet-apens dans lequel on nous a fait tomber. Enfin... il est vrai qu'à notre époque, il est devenu monnaie courante de ne plus honorer sa parole, ni tenir ses promesses.

Ainsi donc, au mois de Juillet, comme par le passé, nous serons obligés de payer deux loyers, un pour le siège à Trudaine et l'autre à Mazamet. De plus, au train où vont les choses pour ce dernier...! Et non contents de cela nous avons tous lu dans R. REF du 12/85 page 748, que nous risquons d'être expulsés du siège dans les prochaines années. A la lumière de ces informations il ne reste qu'une seule alternative, cesser enfin d'être tributaires des autres. Il est grand temps d'être chez nous en faisant construire ou acheter tout fait. Cela n'a jamais été envisagé par nos prédécesseurs à cause d'un certain orgueil imbécile qui ordonnait que les instances dirigeantes soient obligatoirement parisiennes. Il est certain que nous n'avons pas les finances, mais nous en avons parfaitement les moyens quoi que l'on en dise. Sans tendre la main, sans pour autant faire la manche, si tout simplement on faisait une souscription remboursable en quelques années, nous aurions automatiquement des dons et des prêts. Avec le montant des loyers que nous serons obligés de payer à partir de Juillet, il est parfaitement possible de rembourser, peu à peu, ceux qui n'auraient fait que nous prêter pour nous aider à être dans nos murs. C'est beaucoup plus souhaitable que de verser à vie des loyers. Ainsi pour la trésorerie de l'Association, rien de changé, sinon que dans quelques années il n'y aurait plus de dépenses de loyers. Donc financièrement, nous aurions tout à gagner à agir ainsi car ces loyers ne seraient plus à fonds perdus mais se transformeraient en un magnifique investissement. Regardons maintenant quelques chiffres. 8 500 adhérents qui donnent ou prêtent ne serait-ce que 100 F. Considérant que la majorité des gens auraient parfaitement compris le problème, nous pouvons tabler sur plus de la moitié du total en dons. Il reste donc à rembourser la moitié soit à peu près 400 000 F. Sur 10 ans, cela ne représente même pas les loyers actuels. Pourquoi ne pas effectuer ce remboursement par un simple abaissement de la cotisation de nos prêteurs, par exemple de 10 F...!

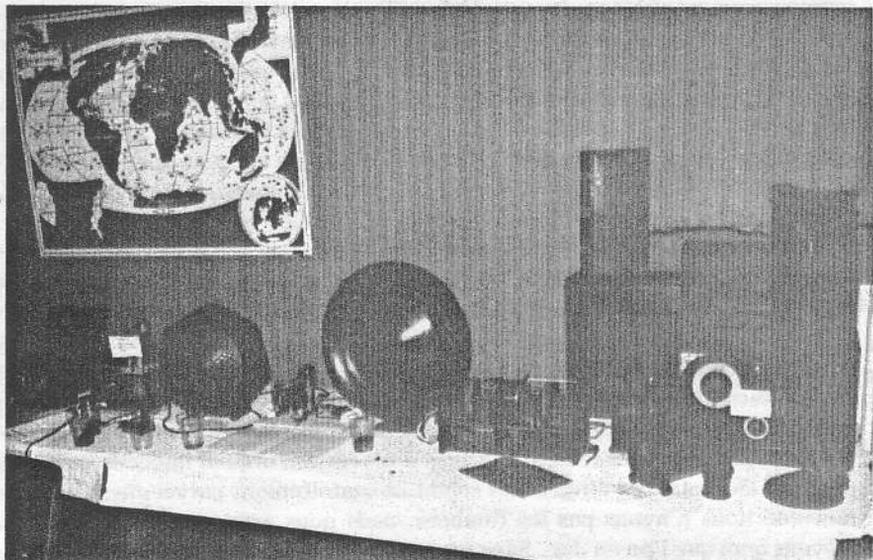
Alors, pour une fois, soyons réalistes ! et bâtissons notre REF !

F1AHI

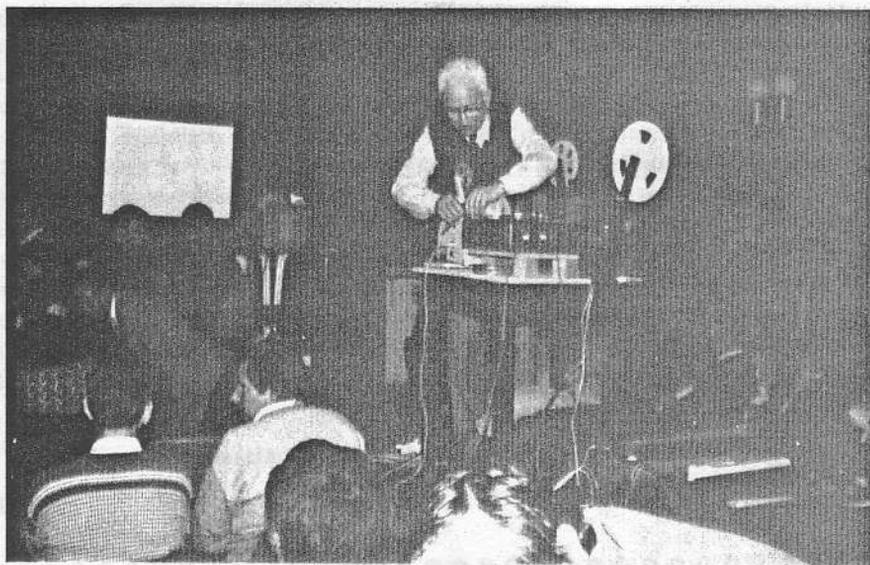
La vie de la section

Par manque de place dans le dernier bulletin, le reportage photographique de la rétrospective de la section n'avait pas été passé.

Avec un peu de retard le voici.



une partie de l'exposition



F9NO en projectionniste



l'assistance



les petits fours et la sangria

Dernière réunion de fin d'année (1985)



pendant les travaux



il y a fin et faim !

Manifestations

SAINT-MÉDARD-EN-JALLES

Cette année encore, nous étions présents au mois de Juin, à la manifestation sportive inter-école à Saint-Médard-en-Jalles.

Ne désirant pas cette année, trafiquer et montrer ce qu'est l'émission d'amateur dans un cadre aussi pittoresque que la dernière fois, nous avons élu domicile sous une immense tente prêtée par Pascal FB1LGB. La place ne manquait pas et nous étions à l'aise pour nos présentations malgré la quantité et la qualité du matériel exposé. Le WX était lui aussi de la fête.

Comme d'habitude, beaucoup de monde est venu nous voir et nous poser des tas de questions. Il est vrai que devant un tel étalage... Du trafic, il y en a eu en phonie, en graphie, TTY, Fax. Mais ce qui a le plus attiré les gens, fut sans nul doute le décodage de la télégraphie sur écran. Tout le monde pouvait ainsi suivre en direct les QSO CW de Pascal. Bien sûr le TTY branché sur 14 Mhz a eu lui aussi son succès. Sur le stand, nous avons même installé de la vidéo en circuit fermé. Des questions, il y en a eu beaucoup, très souvent fort pertinentes et l'on sentait parfaitement qu'au fil de la discussion, nos interlocuteurs découvraient autre chose qu'une espèce de CB avec ses disputes et parfois, ses mots abjects. Il semble que dans le public, une majorité de personnes ait entendu parler de nous, mais assez vaguement. Il est certain que l'avènement des radio-libres et la libération de la CB, contribuent pour une grande part à nous faire oublier sinon confondre.

Chacun de nous a pris un réel plaisir à expliquer nos manip's et nos essais tout en faisant tomber un petit bout du voile qui nous étouffe.

En bref, ce fut une réussite, chacun a passé un excellent moment et nous nous sommes bien promis de revenir l'année prochaine.

assemblée générale 1986



L'assistance



L'assistance

assemblée générale 1986 (suite)



Le bureau



La tombola

assemblée générale 1986 (suite)

un petit lot
pour YL F3TE



moi je sais où
il est le billet
gagnant,
je vais faire
gagner mon père!

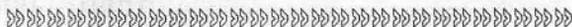
Cette année, le gros lot de notre tombola a été gagné par notre ami Gérard F2VX. Il s'est empressé d'en faire don au Radio-Club de la section REF 33 F6KNL. Il s'agissait d'un transceiver FT290. Comme tout le monde sait, ce transceiver travaille sur la bande 144 Mhz. Au Club, nous sommes déjà équipés avec un MULTI 750.

Il a donc été décidé en réunion d'essayer de changer ce transceiver 144 Mhz contre son "frère", le FT790 qui lui travaille dans la bande 432 Mhz. F1AHI s'est chargé pendant l'AG de Nancy de cette transaction. L'AMI PAUL F2YT toujours aussi sympa, nous l'a échangé gratuitement bien que le modèle 432 Mhz soit plus cher de 1000 Francs environ.

Ainsi donc, maintenant, F6KNL est aussi QRV en UHF.

Un grand merci à Gérard F2VX et aussi à Paul et Josiane F2YT.

FLASHES



Bientôt deux ans que le QSO de section existe tous les vendredis soirs à 21 heures. Il a débuté le 26 Octobre 1984. A noter qu'il y a toujours autant de monde, surtout maintenant que la portée du relais a été augmentée considérablement.

S.O.S. ARTICLES !

Les tiroirs sont désespérément vides. Plus d'articles techniques ni autre chose du reste. Alors... VITE !

Beaucoup de nouvelles stations FA et FB sont apparues sur nos fréquences. Vous savez tous qu'il n'est pas possible de les contacter sur le relais, alors essayons les fréquences simplex !

RAPPEL...

Les utilisateurs du service QSL non membres du REF National doivent apposer sur chaque QSL expédiée au tri un timbre QSL. Prix du timbre 0,85 F. N'oubliez pas !

SERVICE FOURNITURES

Le numéro de téléphone qui a été utilisé depuis l'installation du Service Fournitures de **Mazamet** pour le démarrage des commandes et la résorption rapide des petits litiges **ne doit plus être employé**. En effet ce numéro appartient en propre à l'utilisateur des locaux qui héberge gracieusement nos fournitures.

récupération

Christian LARRE

FER - METAUX - ELECTRONIQUE

lieu-dit VALENTIN

33140 CADAUJAC

Tel. 56.30.71.62

trafic illicite, peut-être découvrir les paramètres d'un nouvel attentat ou de localiser une émission clandestine. Mais pour cela il faut peut-être faire quelques efforts, se servir de gonios et autres, alors qu'il est si reposant de consulter simplement une nomenclature.

Il est tout de même désolant de constater qu'il suffit d'être dans l'illégalité pour ne plus avoir d'ennuis, à la limite même, être bien considéré. Alors pourquoi pas, à la limite, n'allons nous pas trafiquer dans les "SUP/SUP", dans les bandes aviation et bien sûr troquer notre indicatif contre un "ZORRO" - "DRACULA" ou un F.L., nous pauvres radio-amateurs considérés !

Protection Juridique

Ainsi que nous l'avons annoncé dans Radio-REF, voici les caractéristiques essentielles de la protection juridique qui est désormais partie intégrante des privilèges obtenus en adhérant au REF.

Les membres du REF sont automatiquement assistés dans l'éventualité de conflits avec :

- le propriétaire ou co-propriétaire de l'immeuble, malgré la loi du 2.7.66 et le décret du 22.12.67.

- les vendeurs ou acheteurs de matériel

- la police ou la gendarmerie pour des appareils en vente libre possédant des bandes non autorisées,

- le Ministère Public, l'aviation civile (interférences de fréquences), la Sécurité Civile (plan ORSEC), la DST (pour usurpation d'indicatif et usage de messages non autorisés),

- les utilisateurs des canaux banalisés en excursion dans nos bandes.

Conditions particulières :

- 1 - Le sociétaire choisit librement son avocat,

- 2 - Seuil minimum d'intervention : 500,00 F

- 3 - Plafond de garanties : 50 000,00 F par sinistre

- 4 - Prise d'effet au 1^{er} janvier 1986

- 5 - Prime annuelle TTC par membre : 9,50 francs (comprise dans la cotisation).

Clause de participation au bénéfice : si aucun sinistre n'a été déclaré au cours de l'année civile, le REF percevra un remboursement égal à 25 % de la cotisation nette annuelle.

MORALITE : Vous pouvez aider le REF en évitant les conflits !

F9IV

Radio souvenir

F9NO

appel général pour un musée de la radio au R.E.F. 33

BUT de ce musée :

Collectionner des récepteurs et émetteurs qui ont marqué une étape importante dans l'évolution de la transmission sans fil, en se gardant bien pour les anciens de s'attendrir sur une époque révolue en se disant que c'était mieux autrefois (faire la comparaison de la réception entre une détectrice à réaction et un récepteur en 1985).

Pour les jeunes ce doit être une rétrospective depuis l'invention de la radio jusqu'à nos jours et de constater que la T.S.F., puis la RADIO et ensuite l'ÉLECTRONIQUE n'ont pas été une génération spontanée (voir "Pourquoi nous sommes radioamateurs ?")

En conclusion, voici la liste des appareils qui seraient susceptibles d'être

collectionnés :

1. Les B.C.L. antérieurs à 1930.
2. Les B.C.L. postérieurs à 1930 à condition qu'ils soient en bon état mécanique et qu'ils possèdent les O.C..
3. Les émetteurs PRO. ou AMATEURS surtout s'ils sont d'OM disparus (années 1920 à 1950).
4. Les composants : Tubes de 1916 à 1950, C.V., transformateurs (FER-RIX), transfos B.F. bobinages d'accord, cadrans, démultiplificateurs, voltmètres, milliampèremètres, microphones, etc.
5. Documentations, livres, revues, Radio R.E.F., Journal des HUITs (années 1895 à 1950).

Merci d'avance aux OM qui voudront bien faire don de quelques appareils pour commencer ce musée.

ECRESO — 125 rue de kater BORDEAUX —

Tel : 96 05 04

**ELECTRONIC
DISTRIBUTION**

4900 F.

**VHF
25 W
FM/BLU**



IC 290D

— sous réserve de variation monétaire —

A SAVOIR

REF QSL

N'envoyez pas d'argent ni d'enveloppes à MAZAMET. La distribution est faite **exclusivement** par chaque section départementale. Le responsable pour le 33 est **F2HE**.

A chaque réunion de section une distribution est faite, de plus quelques OM's font un maximum pour les porter à domicile. Si vous pouvez vous charger de votre secteur...

Bulletin F8REF sur FZ4VHB

est diffusé tous les samedis à 14 heures. Rediffusion le dimanche à midi. Des nouvelles, concernant la section, sont aussi passées.

Réunions de section

Ont lieu tous les derniers jeudis de chaque mois sauf en période de fête. Rendez-vous à Cenon Palmer à 21 heures.

Radio-Club F6KNL

très actif tous les samedis à partir de 14 h 30 et jusqu'à 19 heures. Des cours, des manips, des bidouilles avec en plus du trafic toutes bandes sont à l'ordre du jour. Venez voir comment cela se passe, c'est le Radio-Club de la section, donc le vôtre !

FZ4UHF (432 Mhz)

Il sera piloté XAL. Grâce à des dons nous avons le TX, le jeu complet de 6 cavités, le modulateur, le coffret pour la logique avec le fond de panier. La logique est en train de se fabriquer avec des circuits TTL (gratuits). Reste à trouver le câble coaxial très faibles pertes (40 mètres) et les antennes.

Transceiver 432 Mhz

Une première fournée de circuits imprimés a été distribuée. Pour se faire servir, il ne suffit que d'en faire la demande. Il en est de même pour le convertir ATV.

Calcul d'un dipôle raccourci

2) Application pratique

Ne disposant pas de suffisamment de place pour installer une Delta-Loop voir un dipôle pour trafiquer sur 160 m, j'ai envisagé de récupérer un ancien dipôle 80/40 m W2AU (style W3DZZ), en remplaçant les trappes d'origine par des selfs déterminées grâce à la méthode précédente.

a) Données de départ

- les dimensions de la W2AU (figure 3)
- la fréquence de travail
 $f_0 = 1.84 \text{ Mhz}$ ($\lambda/2 = 81.52 \text{ m}$)

b) Calcul de A et A%

$$A = 2 \times (10.3 + 6.85) = 34.3 \text{ m}$$
$$A\% = (2 \times 34.3 \times 1.84) / 3 = 42 \%$$

c) Calcul de B%

$$B\% = (10.3 \times 100) / (10.3 + 6.85)$$
$$= 60 \%$$

d) Détermination de XL

Sur la verticale passant par 60 %, on interpole A% entre les courbes 40 % et 50 %.

En face du point obtenu (voir figure 1), on lit :

$$XL = 1450 \text{ ohms}$$

Soit pour $f_0 = 1.84 \text{ Mhz}$:

$$L = L' = 125.4 \text{ uH}$$

Ces bobinages ont été réalisés avec les moyens du bord (60 spires jointives de fil de cuivre émaillé diamètre 0.8 mm sur un tube de PVC diamètre 50 mm) et la self mesurée au grid-dip est de 116 uH (en fait le diamètre du fil étant légèrement plus grand que 0.8 mm, le bobinage réalisé s'est trouvé être plus long, ce qui explique cette self-induction plus faible).

Pratiquement j'ai utilisé un fil de cuivre pour relier les selfs L et L' aux éléments du dipôle.

Les parties servant de liaison avec les éléments de 6.85 m ont été choisies assez longues et retaillées pour affiner le réglage (très simple) (figure 4).

Dans ces conditions, l'antenne montée en V inversé (extrémités à 2 m du sol) a donné les résultats suivants (alim. par coax. 50 ohms) :



Fig. 3

- * f_0 : 1.84 Mhz
- * f_c à TOS = 2/1 : 1.83 et 1.85 Mhz
- * TOS à f_0 : 1/1

Certes, la bande passante pour un TOS DE 2/1 est faible (20 khz) mais normale pour une antenne raccourcie et suffisante pour la portion de bande qui nous est attribuée sur 160 m.

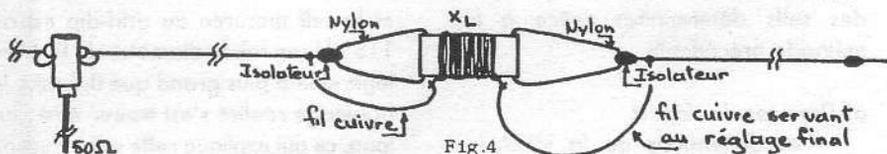
3) Conclusion

Je n'ai rencontré aucune difficulté pour réaliser cette application. Il y a très peu de réglages à effectuer, ce qui semble indiquer une bonne précision de

l'abaque. Le seul point critique est la réalisation des selfs à la bonne valeur. Il existe quelques formules intéressantes pour déterminer les bobinages avec une précision suffisante ; j'y reviendrai plus tard (N.B. : l'auteur n'a pas encore trouvé de formule dispensant l'utilisation de la pince coupante...).

Actuellement en cours de construction en application des calculs des dipôles raccourcis : une deux éléments 40 m radiateur-directeur de 12 m d'envergure... Une affaire à suivre.

F6HAY



INVENTAIRE DES RADIO-REF ANCIENS ENTREPOSES A EVRY

Les anciens numéros de Radio-REF (de 1973 à 1983) sont maintenant distribués par la Section du REF 91. Vous pouvez vous les procurer au prix unitaire de 4 francs, plus le port.

Franchise de port :
Voir page fourniture (une revue = 250 g).

Manifestations :
Des numéros gratuits (sauf le port) sont disponibles pour vos manifestations. ATTENTION, un mois de délai est nécessaire pour traiter votre demande.

Envoyez vos commandes EXCLUSIVE-
MENT à l'adresse suivante :
Réseau des Emetteurs Français - Section 91
Service "Radio-REF" - Centre Associatif de
l'Agora - 110, Grand'Place - 91000 Evry

NUMEROS DISPONIBLES

RADIO REF	M O I S											
	1	2	3	4	5	6	7	8/9	10	11	12	
A	1973	0	0	0	0	0	-	-	0	-	0	0
	1974	0	+	+	-	+	+	+	0	0	0	0
	1975	0	-	0	0	-	-	0	0	0	0	0
M	1976	0	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	1977	0	+	+	+	+	+	+	+	0	-	
N	1978	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1979	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+
E	1980	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0
	1981	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
E	1982	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	1983	0	0	0	-	+	+	+	+	0	+	+
S	1984	S'adresser au Service Fournitures du REF à MAZAMET										
	1985											
	1986											

Légendes :
0 = épuisé
- = reste quelques numéros, se renseigner
+ = disponible

la vie des radio-clubs

FF 1 KLI - FF 6 KLI

Sis à Libourne en Gironde, ce club vous attend le vendredi soir de 21 à 24 H pour des cours d'électricité et d'électronique.

Le samedi et le dimanche de 14 à 19 H pour des activités libres.

Équipements :

ICOM 745 décamétrique + TH 3 JR et ICOM 202 VHF

ICOM 260 VHF

ICOM 402 UHF

Antennes 4 x 16 éléments VHF et 2 x 21 éléments UHF

Une salle pour travaux manuels aménagée

Responsable :

F1AVM Bernadet Michel

Responsable adjoint :

F6DBP Jarreton Jean-Marie

Affilié au REF et URC

Adresse Sociale

Ancienne École du Condat

Avenue Louis Didier

33500 Libourne

Téléphone : 57.74.10.44

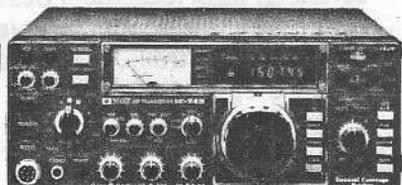
E C R E S O — 125 rue de kater BORDEAUX —

Tel : 56 96 05 04

**ELECTRONIC
DISTRIBUTION**

9 850 Francs

IC 745



— sous réserve de variation monétaire —

activités décamétriques du 33

Bien peu de nouveautés sur le plan de vue du trafic décamétrique. Le QSO du département 33 qui a lieu le dimanche matin sur 80 M est délaissé complètement par les OM's depuis quelques temps. Si ce QSO disparaît pour manque de participants (3 en moyenne par dimanche), ce ne sera certainement pas la peine de venir réclamer un QSO de section sur décamétrique. La leçon en sera tirée !

La propagation sur les bandes supérieures nous ayant quitté depuis un bout de temps déjà, l'essentiel du trafic DX se fait actuellement sur les bandes basses pour tous ceux qui recherchent une nouvelle zone pour le 5BWAZ ou un nouveau pays pour le 5BDXCC. Vous qui pensez que ce genre de trafic est réservé aux grosses puissances et aux antennes démesurées, essayez de venir un de ces matins vers 6 h 00 TU sur le 40 M avec un simple dipôle, une puissance de 100 W, un manipulateur et vous serez surpris de contacter aussi facilement des stations de Tahiti, de Nouvelle Zélande, d'Australie, d'Amérique du Nord et du Sud.

La convention 1986 du Ckipper-ton DX Club a lieu le samedi 20 septembre au raincy (93). Le département 33 était représenté par F2VX, F6EXV et FT8XB revenu des Kerguelens et qui s'est installé dans le 33 depuis peu. Ces OM que pas mal d'entre nous ont contacté lorsqu'il trafiquait depuis les Terres Australes Françaises nous présentera un de ces soirs un diaporama sur son expédition.

Enfin félicitons Paul F6EXV qui est le nouveau 5BDXCC du département 33. Et d'après le trafic que l'on entend sur le 145.450 fréquence d'infos DX, il s'en prépare de nouveaux ! Notons que Paul participerait en Septembre 1987 à une grosse expédition DX dans le Pacifique en KH5. Nous en reparlerons en temps voulu.

Espérant que cette rubrique vous aura plu. VY 73 es DX.

F6BLP

RÉSOLUTION N° 640

relative à l'utilisation internationale, en cas de catastrophe naturelle, des radiocommunications dans les bandes de fréquences attribuées au service d'amateur

La Conférence administrative mondiale des radiocommunications (Genève, 1979),

considérant

- a) qu'en cas de catastrophe naturelle, les systèmes de communication normaux sont fréquemment surchargés, endommagés ou totalement inutilisables;
- b) qu'il est indispensable de rétablir rapidement les communications pour faciliter les opérations de secours organisées à l'échelle mondiale;
- c) que les bandes attribuées au service d'amateur ne sont pas soumises à des plans internationaux ou à des procédures de notification et qu'elles se prêtent donc bien à une utilisation à court terme dans les cas d'urgence;
- d) que les communications internationales en cas de catastrophe seraient facilitées par le recours provisoire à certaines bandes de fréquences attribuées au service d'amateur;
- e) que, dans de telles circonstances, les stations du service d'amateur, en raison de leur large dispersion et de leur capacité démontrée dans des cas semblables, peuvent aider à répondre aux besoins essentiels en communications;
- f) qu'il existe des réseaux nationaux et régionaux d'amateur, pour les cas d'urgence, qui utilisent certaines fréquences dans les bandes attribuées au service d'amateur;
- g) qu'en cas de catastrophe naturelle, la communication directe entre les stations du service d'amateur et d'autres stations pourrait se révéler utile, notamment pour effectuer des communications indispensables jusqu'au rétablissement des communications normales;

reconnaissant

que les droits et les responsabilités en matière de communications en cas de catastrophe naturelle relèvent des administrations concernées;

affaires en cours

50 Mhz

Suite à la réunion de concertation du 16 septembre, notre administration de tutelle a fermement appuyé notre dossier, seul le représentant de TDF est encore très réticent à cause des futures TV privées.

Permis de construire

Suite aux démarches entreprises, nous trouvons en notre administration de tutelle un puissant soutien. Nous espérons aboutir bientôt, mais pour cela il faudrait que le Ministère de l'équipement trouve un tout petit moment pour se pencher sur ce problème.

Motions

A l'heure où nous écrivons ces lignes, rien de nouveau et pourtant il y a eu le 16 septembre une réunion de concertation. Sans doute est-ce top secret. Désirant être informés, si dans les jours qui viennent nous n'avons pas de nouvelles, nous serons contraints de réagir.

Fédération

Il semblerait que l'U.R.C. soit pressée de voir aboutir ce projet. Il est à noter et c'est peut-être à cause de cela, que cette association s'essouffle à cause d'un manque évident de membres. De plus, sachant que plus de la moitié de ses membres sont affiliés au REF, celui-ci reste sur la réserve. La seule chose bénéfique pour les deux associations serait semble-t-il la fusion des bureaux QSL.

Boîte postale REF 33

Nous l'avons décidé en AG. Pour l'instant, il n'est pas possible d'avoir sur Bordeaux une Boîte postale. Nous ne remplissons pas toutes les conditions : une B.P. ne peut-être ouverte que dans le bureau de postes desservant le siège. Ce n'est pas le cas. Par contre il existe la possibilité d'avoir une dérogation. Nous nous y employons. Une B.P. située au centre de bordeaux est beaucoup plus accessible que si elle était à Palmer. Il faut penser au remplacement des responsables.

Siège REF 33 à Palmer

Pour l'instant, toujours pas de réponse de la Mairie de Cenon nous autorisant à implanter notre siège au Radio-Club. Dès que nous aurons cette autorisation, le transfert aura lieu.

pourquoi sommes-nous radio-amateurs ?

3^e épisode

Ainsi l'importante découverte de la pile électrique permet de mettre en évidence l'électrocinétique : avec l'effet calorifique de l'électricité, qui conduit à la lampe d'éclairage ; et à l'électrolyse qui conduit à l'électrochimie (accumulateur, galvanoplastie, etc).

Mais le plus important pour nous, reste à découvrir :

l'électromagnétisme

qui va induire, si l'on peut dire, l'électrodynamique et les lois sur les ondes électromagnétiques.

Sans cette découverte pas de Télégraphe, de Téléphone, de Moteur, de Radio, de Télévision, de Magnétophone et Magnétoscope etc.

Avant on ne connaissait du magnétisme que les aimants étudiés au 13^e siècle par le moine PIERRE DE MÉRICOURT, puis beaucoup plus tard au 17^e siècle par le physicien GILBERT, et c'est COULOMB qui en 1785 quantifie les lois de l'électricité statique et magnétique.

Pour suivre l'enchaînement des découvertes il faut en respecter la chronologie.

Hors donc nous sommes en :

1820

Le savant danois HANS CHRISTIAN ØERSTED effectue devant ses élèves une démonstration sur l'effet calorifique du courant électrique, d'une pile, traversant un fil de platine. Il se rend compte que l'aiguille d'une boussole, se trouvant par hasard sur la table d'expérience, dévie de sa position chaque fois

que le fil est relié à la pile.

C'est de cette observation capitale que sont nées toutes les inventions utilisant l'électricité, mais avant il va falloir en trouver les lois.

Le suisse DE LA RIVE qui a connaissance de cette expérience en parle au savant français ARAGO qui en rend compte à l'académie des sciences le 4 septembre et la reproduit le 11 devant ANDRÉ MARIE AMPÈRE qui la refait à son tour.

ARAGO constate aussi que le fil se transforme en aimant, mais pour AMPÈRE c'est le courant de la pile traversant le fil qui produit l'effet d'un aimant.

Pour augmenter l'effet, AMPÈRE enroule le fil en hélice, cette disposition sera appelée plus tard *Solénoïde* par Maxwell.

Ampère réalise un appareil qui indique la présence du courant électrique d'une pile et la présence du courant dans le fil. Pour le distinguer de l'électromètre il le nomme :

GALVANOMÈTRE

(Cet appareil sera perfectionné par NOBILI (1826), POUILLET (1837), THOMSON (1851), en 1882 DEPRESZ et DARSONVAL réaliseront le système à cadre mobile tel que nous le connaissons.

Dans son mémoire publié en :

1822

il dit : «l'action Électromotrice se manifeste par deux sortes d'effets que l'on doit définir d'une manière précise. J'appelle le premier : *Tension Électrique* et le deuxième : *courant électrique*».

Il définit le champ concentrique qui se forme autour du fil que l'on connaît par la règle du «Bonhomme d'Ampère» ou la règle de la main droite.

1823

AMPÈRE conçoit les électroaimants qui sont réalisés par STURGEON ; il imagine un télégraphe ayant autant d'électroaimants et de fils que de lettres de l'alphabet. C'est trop compliqué, il faudra attendre le système de MORSE en 1843 qui n'utilise qu'un seul fil et son code télégraphique toujours en usage de nos jours.

1824

ARAGO observe qu'un aimant suspendu à un fil au voisinage d'un disque de cuivre animé d'un mouvement circulaire tend à suivre les mouvements du disque. A l'inverse si c'est l'aimant qui est animé d'un mouvement de rotation c'est le disque qui suit les mouvements de l'aimant.

Cette expérience qui intrigua les physiciens pendant de nombreuses années devait conduire au moteur à induction.

1826

Grâce au galvanomètre d'Ampère, Ohm met en évidence la résistance des conducteurs au courant électrique et détermine la loi qui lie résistance, tension et courant : $U = R \times I$.

KIRCHOFF établit les lois qui régissent les résistances connectées en série et en parallèle.

1831

FARADAY observe :

1°) qu'un aimant qui se déplace dans un solénoïde induit un courant aux bornes du circuit,

2°) qu'à la place d'un aimant un solénoïde parcouru par le courant d'une pile provoque le même phénomène.

Il émet l'idée d'un champ de forces : électrique, magnétique et mécanique qui ouvre la voie aux théories de MAXWELL et à l'électrotechnique. Il réalise la première machine mécanique génératrice de courant et le premier moteur.

De sa découverte découle : la bobine d'induction inventée par RUHMKORFF en 1851 qui permettra les premiers essais de télégraphie sans fil, le transformateur de GAULARD en 1884, la génératrice de PIXII en 1832, les générateurs industriels de SIEMENS en 1866 et de GRAMME en 1869, de l'alternateur polyphasé et du moteur asynchrone de TESLA en 1885.

1832

HENRY découvre et publie un mémoire sur l'auto-induction.

1834

Le sens du courant induit est établi par la loi de LENZ :

«Le courant induit qui prend naissance tend toujours à s'opposer à la variation du flux qui le produit»

1842

HENRY après sa découverte sur l'auto-induction ou self-induction constate un curieux phénomène, en déchargeant à plusieurs reprises une bouteille de LEYDE (donc un condensateur) dans un conducteur croisant une aiguille d'acier il s'aperçoit qu'elle est aimantée tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. Il en conclut que la décharge d'un condensateur n'est pas dans un seul sens, mais oscillante.

1847

HELMHOLTZ en arrive à la même conclusion parce qu'une feuille de papier déplacée rapidement entre les boules d'un éclateur assurant la décharge d'une bouteille de LEYDE montre une série de perforations.

1853

WILLIAM THOMSON⁽¹⁾ en donne l'explication :

«Lorsqu'un condensateur se décharge dans une bobine (solénoïde) ou dans un circuit si court soit-il pour créer un champ magnétique, l'effet de self-induction produit aussitôt la recharge du condensateur en sens inverse, le phénomène se répète en s'amortissant».

Il en est établi une formule qui est la base fondamentale de la Radioélectricité :

$$T = 2 \times \text{PI} \times \sqrt{L \times C} \text{ ou}$$

$$F = 1/(2 \times \text{PI} \times \sqrt{L \times C})$$

1858

FEDERSEN donne une vérification expérimentale de cette théorie en photographiant la lumière de la décharge oscillante après réflexion sur un miroir tournant rapidement.

1871

ELIHU THOMSON⁽¹⁾ et EDWIN HOUSTON constatent que pendant l'expérience ci-dessus il est possible de tirer de petite étincelles à plus de 10 m de la bobine d'induction, ils ont l'intuition d'ondes électriques qui se propagent dans l'espace.

1873

Publication du "Traité de l'électricité et du magnétisme" de MAXWELL qui détermine les équations sur l'état d'un champ électrique, il introduit la notion d'un courant de déplacement de l'électricité dans les circuits coupés par un condensateur. C'est ce courant de déplacement qui crée un champ magnétique qui induit un champ électrique et la perturbation se propage à la vitesse de lumière. Il démontre que le champ électromagnétique oscille dans le temps et se propage par ondes

dans l'espace, de même si ces ondes rencontrent sur leur chemin un conducteur elles induisent un courant électrique dont la valeur oscille dans le temps en synchronisme avec le champ de ces ondes.

1880

FITZERALD est convaincu que l'énergie produite par la décharge oscillante d'un condensateur est rayonnée dans l'espace.

Ainsi tout est prêt pour émettre et recevoir une information sans fil de liaison entre deux postes, mais il faut attendre encore quelques années pour que cela soit réalisable.

(1) Ne pas confondre ELIHU THOMSON et WILLIAM THOMSON, ce dernier sera fait LORD KELVIN en 1892 et le premier fondera la "Cie THOMSON-HOUSTON". Il y a aussi JOSEPH JOHN THOMSON qui en 1897 découvrira l'Électron.

INFORMATIONS IMPORTANTES

BUREAU QSL :

l'adresse postale est désormais la suivante :

B.P. 273

81209 MAZAMET CEDEX

FOURNITURES :

l'adresse postale est désormais la suivante :

REF

13, rue des Tonneliers

81200 MAZAMET

ALIMENTATION 13,8 V. 20 A.

But

L'alimentation a été construite pour satisfaire les exigences d'une utilisation OM, ainsi que, bien sûr pour le plaisir de construire. S'il est difficile de construire un émetteur récepteur performant, par contre la construction d'une alimentation reste tout à fait dans le domaine du possible pour bien d'OM ; le plus gros travail étant finalement la tôlerie.

L'alimentation décrite vous propose dans un encombrement minimum :

- une bonne régulation, même au courant maxi
- une tension de sortie ajustable de 11V. à 14V.
- une protection contre les surtensions > à 15V.
- une limitation en courant I > à 20 A.
- une protection contre les courts-circuits
- une bonne immunité à la H.F.

Description du Fonctionnement

Le transformateur 220V./18V. est torique (cause encombrement) avec une puissance de 330 V.A. il est alimenté au travers d'un inter double et d'un fusible retardé, le courant à la mise en route étant très important. Deux capacités reliées à la terre filtrent le secteur, ensuite redressement double alternance et filtrage par C1, R7 résistance de décharge. Le pont qui dissipera une puissance d'environ 30W. devra être monté sur radiateur ainsi que T1, T2 avec un radiateur de résistance thermique 1°/W. Le galvanomètre indique la

tension ou le courant de sortie c'est un 25 mA en mesure de courant il prend la tension aux bornes d'un shunt constitué de deux résistances de 0,035 Ω 10 W en parallèle et la tension est ajustée par R4. En mesure de tension, R5 en série avec un potentiomètre assure l'étalonnage du galvanomètre. Le découplage de la sortie est assuré par C2, C3, C4 qui seront câblés le plus près possible de la sortie.

La partie régulation est assurée par un régulateur intégré type L200 qui commande le transistor T3, lui-même alimentant les balasts. Le régulateur L200 a été choisi pour sa tension de sortie variable et son courant de sortie qui peut être limité très facilement. Le régulateur possède sa propre alimentation et filtrage, ce qui améliore notablement la régulation ; les condensateurs C6 et C7 qui assurent le découplage de l'entrée et de la sortie, doivent être câblés aussi près que possible du boîtier du régulateur, P1 et R8 vont permettre de limiter le courant de sortie d'environ 20A. à 5A ; R9, P2 et AJ² programment la tension de sortie du régulateur avec

$$VS = 2,85 (1 + P2 \text{ et } AJ^2/R9)$$

La valeur de la résistance qui limite le courant de sortie du régulateur est donné par $I_{lim.} = 0,45/P1 + R8$. J'ai choisi de faire débiter un faible courant au régulateur par l'adjonction d'un transistor à la sortie (T3) pour donner à P1 une valeur physique existante dans le commerce.

Voyons maintenant les protections

Contre les surtensions et dans quel cas :

- claquage d'un balast entre C et E ou du driver
- coupure de la recopie tension
- défaut du régulateur

Quel que soit le cas, la tension de sortie sera égale à U redressé $\times \sqrt{2}$ soit environ 24V. chose à éviter absolument.

Si la tension de sortie vient à dépasser 15V. le potentiel sur R16 va croître, T5 conduira et le thyristor TH2 conduira à son tour court-circuitant la sortie. Si nous sommes dans le cas d'un balast claqué le fusible F2 isolera la sortie.

Dans le cas d'un défaut dans la régulation la protection surtensions entrera en action également TH2 conduira annulant la tension de sortie mais à ce moment TH1 s'amorcera et la tension de sortie du régulateur sera à 0V. et les balasts seront protégés.

Protection contre les courts-circuits Francs

En l'absence de protection si un C.C vient à s'installer en sortie la limitation en courant fera bien sûr son effet limitant le courant à environ 25A. et les balasts devront dissiper une puissance égale à $VCE \cdot IC$ soit environ 450W. à un régime pareil ils seront très vite détruits.

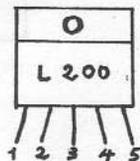
Donc dans le cas d'un C.C la tension de sortie tombant à 0V. T4 qui était saturé devient bloqué, C8 se charge, le potentiel de gachette de TH1 croît jusqu'à conduction du Thyristor supprimant tout danger pour les balasts. Il est à noter que R13, R14 avec C8 consti-

tuent une constante de temps qui empêche l'amorçage de TH1 pour des C.C très fugitifs ou des signaux transitoires.

La remise en route du système se fera par l'ouverture de l'inter N° 2 et une fois le C.C supprimé, on pourra de nouveau refermer l'inter. Le Thyristor étant désamorcé, il est à noter que cet inter situé en face avant, permettra de mettre l'alimentation en attente, seule la partie puissance étant alimentée.

Caractéristiques des composants L200CV

Tension de sortie de 2,9 V. à 36 V.
I max 2A.



BDY 58

VCEO 125V. I continu 25A.
P dissipation totale 175 W.
VCE (sat) 1,4V. pour $IC = 10A$ et $IB = 1A$

2 N 3879

VCEO 75V. PD 35W. VCE (sat) 1,2V. à 4A.

BRY 5560

0,8A. efficace 60V. courant de surcharge 8A. pendant 10 m.

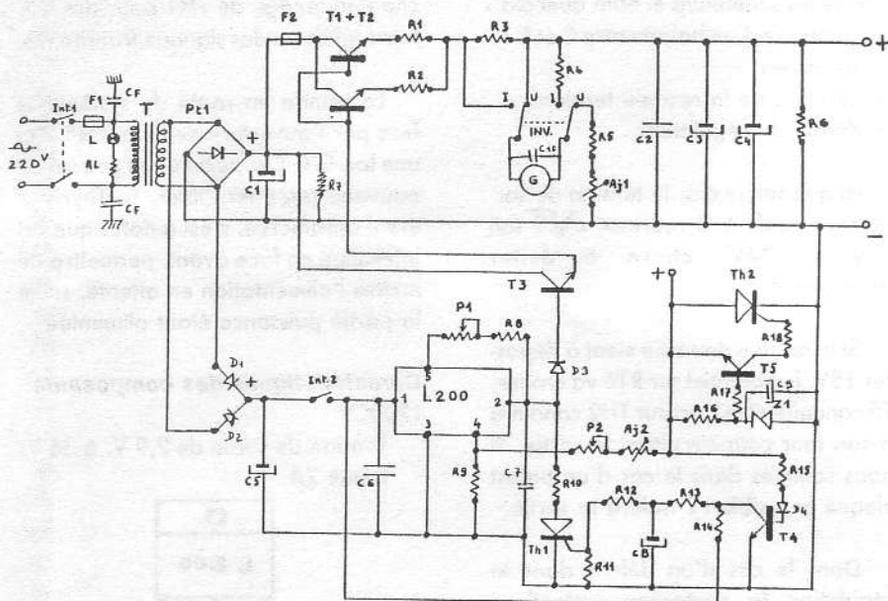
Tension de gachette à l'amorçage 0,8 V

Courant de gachette à l'amorçage 0,2 mA.

Courant de maintien 5 mA. avec $RGK = 1K\Omega$

Le Thyristor TH2 est de récupération il n'a pas besoin d'être monté sur radiateur étant donné qu'il ne conduit que pendant un très court instant un modèle tenant 30A. en continu conviendra très bien.

F6HWO



Nomenclature

Transfo 330 VA.
P = 220 V S = 18 V

F1 - 2 A Tempo

F2 - 16 A Normal

Pt1 - 35 A

CF - 2 x 10 nF 1,4 kV

C1 - 47000 uF 50 V

C2 - 470 nF Céramique

C3 - 12 uF 35 V Tantale

C4 - 470 uF 40 V

C5 - 1000 uF 40 V

C6 - 330 nF Céramique

C7 - 10 nF Céramique

C8 - 10 uF Tantale

C9 - 1 uF Tantale

C10 - 1 nF Céramique

CI L200 (Régulateur)

G - 25 mA 0,2 V

T1-T2 = BDY 58

T3 - 2 N 3879

T4 - 2 N 2222 A

T5 - 2 N 2905 A

Z1 - 1 N 3022 B (12 V)

Th1 - BRY 5560

Th2 - Thyr. 50 A 100 V

L et RL - Lampe néon

D1-D2 - 1 N 4001

D3-D4 - 1 N 4148

R1 - 0,05 Ω 6 W

R2 - 0,05 Ω 6 W

R3 - 2 x 0,035 Ω 10 W //

R4 - 10 Ω

R5 - 680 Ω

R6 - 270 Ω 3 W

R7 - 250 Ω 5 W

R8 - 68 Ω

R9 - 1 K Ω

R10 - 10 Ω

R11 - 1,8 K Ω

R12 - 1,8 K Ω

R13 - 4,7 K Ω

R14 - 36 K Ω

R15 - 47 K Ω

R16 - 220 Ω

R17 - 4,7 K Ω

R18 - 220 Ω 3 W

P1 - 500 Ω LIN

P2 - 1 K Ω LIN

AJ1 - 1 K Ω

AJ2 - 5 K Ω

VOUS avez dit ARSÈNE ?



Le Radio-Amateur Club de l'espace, le R.A.C.E. est une association gérée par la loi de 1901. Cette association a été créée dans le but de construire un satellite Radio-Amateur comme il en existe en Allemagne et aux U.S.A. Le R.A.C.E. est maître d'œuvre de ce projet.

ARSÈNE : Ariane Radio Satellite de l'Enseignement de l'Espace, est un satellite qui sera lancé à la mi 1987. Il est conçu et réalisé par des Radio-Amateurs et des enseignants. Ce satellite a pour but l'application et l'étude en télécommunications, en applications scientifiques et en applications technologiques. Cette réalisation est maintenant officialisée par des accords entre le R.A.C.E. et le C.N.E.S. (Centre National d'Études Spatiales) et le Ministère de l'Enseignement.

Ce satellite sera lancé vers la mi 1987 par une fusée Ariane 4. Il pèsera 100 kg et sera placé sur une orbite équatoriale. Sa durée de vie est prévue pour cinq ans. Son but est l'étude des problèmes de télécommunications, scientifiques et technologiques. Les Radio-Amateurs pourront communiquer en téléphonie, CW, RTTY, PAQUET...

Il permettra la qualification de nouveaux équipements, la formation de futurs professionnels. En effet, vingt-cinq établissements scolaires y participent dont cent soixante-cinq étudiants auront un emploi dans le privé. Le projet atteindra la somme de 50 millions de

francs. Les études ont déjà donné à la France trois prix internationaux.

Depuis Octobre 1984 il était recherché une officialisation de ce projet qui était né au sein d'enseignants Radio-Amateurs. En Septembre 1985 ce fut chose faite. Une des retombées sera de créer des Clubs d'écoute radio des satellites au sein des établissements. Il va se constituer une exposition itinérante. Le projet est officialisé par des accords entre le C.N.E.S. (Centre National d'Études Spatiales), le Ministère de l'Éducation Nationale et le R.A.C.E.

Il est prévu la formation de qualifications professionnelles spécialisées dans ces domaines. Il y aura aussi des stages information/formation.

Deux académies sont désignées pour piloter ce projet : Toulouse et Rouen. Il y aura des liaisons des Clubs d'écoute avec les Radio-Clubs Amateurs existants.

Les Lycées Techniques participent déjà à la confection des éléments du satellite. Des Radio-Amateurs se dévouent entièrement à ce projet soit en construisant, soit en remettant en service des éléments récupérés.

A l'aboutissement de ce projet, on pense lancer l'exécution d'un deuxième satellite.

petites annonces

Vend APPLE II + C EUROPLUS 64 Ko - Carte Langage - Carte Super Serie (RS 232 C) - Lecteur Disquettes 5" (143 Ko) - Moniteur PHILIPS PCT 1202 (Vert)

Prix à débattre
Jacques RAMBAUD
27, chemin du Merle
33700 MÉRIGNAC

Tél. professionnel : 56.39.58.26

A vendre Transceiver ICOM 730 avec tous filtres optionnels BLU, CW (XAL + BF) et fixation mobile.

F6HAY
Daniel BRUNET
Tél. 56.54.15.25 après 18 heures

Cause double emploi, vend YEASU FT 480 R. type C. (143,5 à 148,5 Mhz) en parfait état avec notice et emballage d'origine.

Prix : 3 000 francs

Magnéscope HR.C3S JVC portable (1,9 Kg) avec housse et accessoires, batteries rechargeables en 90 minutes, chargeur, cassettes, adaptateur de cassettes. (fonctionnement 5 heures) affaire unique.

Caméra vidéo couleur JVC G71S viseur électronique, objectif CANON V6X16, zoom X16 16/100m/m 1/1,9 bon état de marche.

L'ensemble sacrifié 6 000 francs
FC1HWJ

Tél. 56.51.92.91 après 19 h 30

A vendre Imprimante SEIKOSHA GP 100 avec cordon pour ORIC

Prix : 1 500 francs

Manipulateur HI MOUND double contact
Prix : 200 francs

Casque ICOM HP 1

Prix : 200 francs

Magnétophone PHILIPS enregist. auto piles/secteur idéal pour micro très peu servi

Prix : 300 francs

F6BLP

Francis PINSON

Tél. 56.39.29.50 ou 56.54.83.14

A vendre Récepteur décimétrique DRAKE R4B - très bon état

Prix : 1 000 francs
F5LQ

Pierre LACAZE
Chemin de la Péguière
33260 LA TESTE
Tél. 56.66.31.80

FD1LFX recherche TX RX 144 Mhz. genre FT290R ou autre, ou échange RX DECA AME 7G état neuf

Tél. 59.02.82.38

F6HFY

Tél. 59.68.30.69

vend un magnéscope SANYO VTC 7000 à réviser Casette VT 20 C avec chargeur/modulateur UHF VAR3

Prix : 1 500 francs

Micro-ordinateur TEXAS UNIVERSITÉ avec DOC en français

Prix : 500 francs

Un tube QQE06/40

Prix : 50 francs

A Vendre Décimétrique 10 à 160 m FT277ZD

FC1HRU - Tél. 56.31.87.15 après 19 H

Recherchons pour Radio-Club FF6KUQ TX-RX 144 Mhz tous modes - Prix intéressant

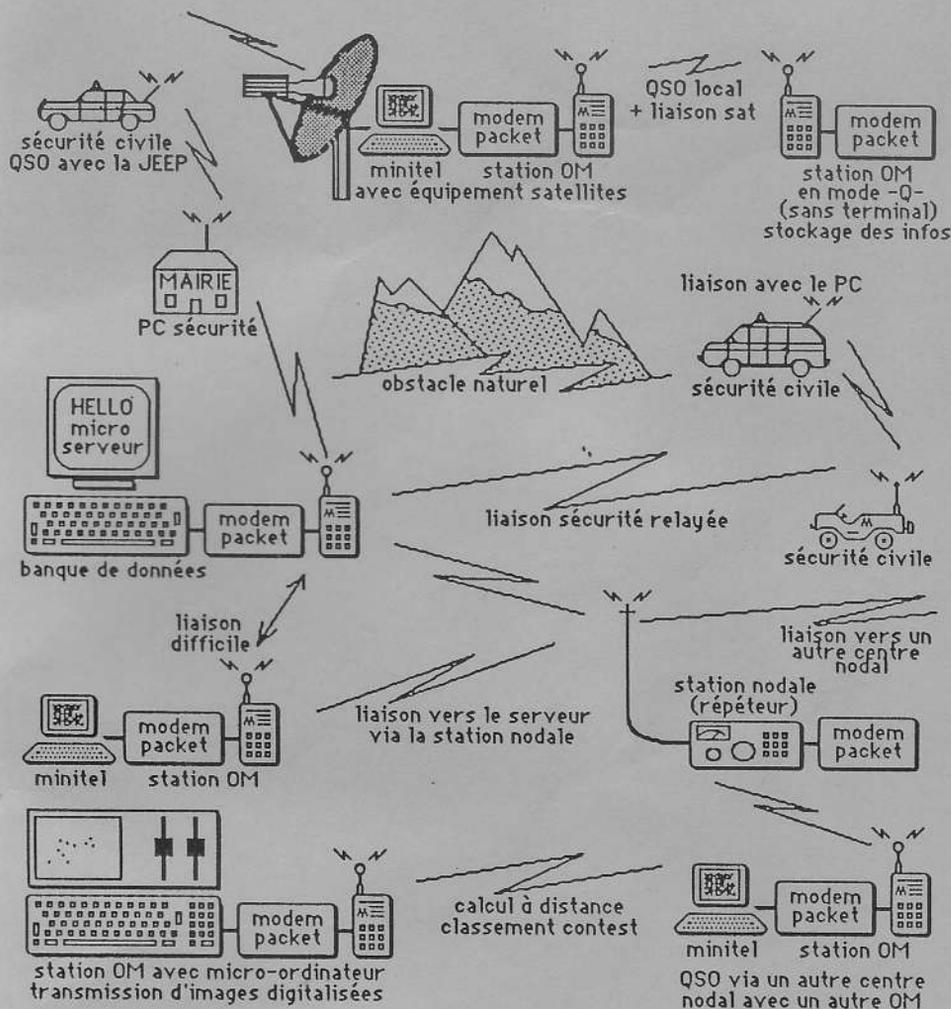
Faire offre
FC1JOG

Tél. 56.78.22.03 après 19 heures

Vend imprimante OLIVETTI 1200 (papier gratuit)

F6HBM

19, rue du relais La Mairie Joseph
33600 PESSAC
Tél. 56.37.91.46



Exemple d'un réseau régional Packet avec centre nodal vers le réseau national (autres stations nodales)

Kit Packet-Radio économique
 contacter F6HQZ sur 144,675
 ou téléphoner heures bureau

	Générale Electronique Services Pyrénées	28 rue de Chassin 64600 ANGLET
	59.23.43.33	



Responsable de la publication :

C. FRANCASTEL 37 imp. 4 Septembre
33130 BEGLES