

N° 95 - Juillet-Août 1979

Prix: 9 F - Abonnement pour un an : 80 F

ONDES COURTES

I N F O R M A T I O N S



Dans ce Numéro

Réalisons notre rotor
d'antenne

Un peu d'histoire
de la T.S.F.

L'U.R.C. à Auxerre

DX-TV de A à Z

Satellites Oscar 8 et RS1

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 95 -
ABONNEMENT POUR UN AN 80 F

JUILLET-AOÛT 1979
LE NUMERO 9 F

éditorial

NOUS voici arrivés à cette époque des grandes vacances au cours de laquelle beaucoup d'entre nous vont goûter les joies du déplacement, des paysages encore inconnus, des retrouvailles avec des parents, des amis. Ce sera la grande occasion pour les mobiles, et les portables du 144, d'entrer en QSO avec des indicatifs rarement ou jamais entendus. Et aussi, au cours de QSO visé, de connaître des réalisations patiemment mises au point, et, sans doute, d'apprendre quantité de choses intéressantes.

Pour ceux qui, par goût, ou, hélas ! par obligation, resteront fixés au QRA, il y aura possibilité de contact avec des mobiles venus d'ailleurs, de passage, ou pour un séjour provisoire, et, là encore, ce sera moyen de garnir le carnet de trafic. Pour tous donc, il y aura satisfaction de trafiquer dans des conditions différentes. Pour les sédentaires, le temps de réaliser des projets de modification, d'améliorations envisagées depuis longtemps à la station. Pour les voyageurs, de rencontrer des OM toujours heureux de faire, avec des amis de passage, des QSO démonstration valables pour tous.

Certains répéteurs connaîtront sans doute un trafic plus intense. Souhaitons que le désir de trafiquer ne fasse jamais oublier la nécessité d'un trafic correct, dans le respect de tous, dans un souci constant de politesse, d'aménité, de cordialité, dans cet esprit OM enfin qui doit être la fierté de tout véritable radioamateur.

Il est très agréable de faire QSO avec un ami jamais entendu. Sur le répéteur, on prend le contact. Si on se découvre des affinités, il faut dégager la fréquence, pour faire plus ample connaissance sur un canal moins fréquenté. Selon la formule consacrée : « Il ne faut pas se faire plus long », d'autres attendent pour s'exprimer, eux aussi...

Mais, je ne saurais m'ériger en censeur, puisque, tous, vous savez bien ce qui est recommandable...

Alors, « sur la pointe des pieds », avec le bureau URC-OCI, je vous souhaite très sincèrement des vacances sans problèmes, une bonne période de repos et de joies, source de tous les éléments qui constitueront, pour vous et vos familles, le ferment des forces qui vous permettront d'attendre... les vacances prochaines.

Lucien SANNIER F5SP.

SOMMAIRE

Réalisons notre moteur d'antenne, par Maurice LIMES F6ELM	236
Passage de RS-1, par Gérard FRANÇON F6BEG	239, 240
Passage d'Oscar 8, par Gérard FRANÇON F6BEG ..	241
Un peu d'histoire de la T.S.F., par J. BECQUEREL ..	242
DX-TV, par Alain DUCHATEL F5DL	248
Chronique inter-clubs	258
L'U.R.C. au Salon d'Auxerre	260
Le trafic, par Jean-Marc IDEE FE1329	262
DX-Radiodiffusion, par Daniel FELHENDLER FE4234 ..	263
RTTY, FAX et SSTV sur les relais HB9	266
Petites annonces	269
Illustrations du moteur d'antenne en encart détachable	249 à 256

En couverture : le 1^{er} Salon international du Radioamateurisme d'Auxerre.

TABLE DES ANNONCEURS

VAREDEC	II, 270	POUSSELGUES ..	261
ECRESO	244	SERCI	262, III
BERIC	245	CEDISECO ..	264, 265, 266
L'ONDE MARITIME ..	246	GES	267, IV
SM ELECTRONIC ..	247	SONADE	268

ATTENTION : Nouveau numéro de téléphone de l'URC 651.97.37

Président fondateur

Fernand RAOULT F9AA†

Secrétaire

Michel GENDRON F6BUG

Trésorier

Gabriel ELIAS F6EXR

Les articles publiés n'engagent que la seule responsabilité de leurs auteurs.

Président

Lucien SANNIER F5SP

Secrétaire adjoint

Gilles ANCELIN F1CQQ

Trésorier adjoint

Frédéric DELLA-FAILLE

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

B.P. 73-08 • 75362 PARIS CEDEX 08 • C.C.P. PARIS 469-54

REALISONS NOTRE ROTOR D'ANTENNE

par Maurice LIMES F6ELM

N.D.L.R. — Tous les schémas, croquis et dessins relatifs à cette réalisation sont rassemblés dans les pages centrales du présent numéro, sous forme d'un encart détachable.

*
**

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Ce rotor a été conçu en fonction de trois objectifs :

- grande robustesse ;
- simplicité de montage et de fonctionnement ;
- prix de revient très réduit.

En revanche, l'encombrement et le poids sont supérieurs à ceux d'un appareil commercial. Le mécanisme est logé à l'intérieur d'une boîte de hauteur 210 mm, de section carrée de 235 mm, avec un fond débordant de 18 mm.

Avant de commencer la description, il me paraît utile de rappeler ce que sont :

1. - Le couple.

Cette grandeur mécanique, peu familière aux OM, a pour effet de produire ou d'empêcher un mouvement de rotation. L'unité est le mètre Newton : m.N.

Pour situer la grandeur d'un couple, on peut noter les valeurs suivantes :

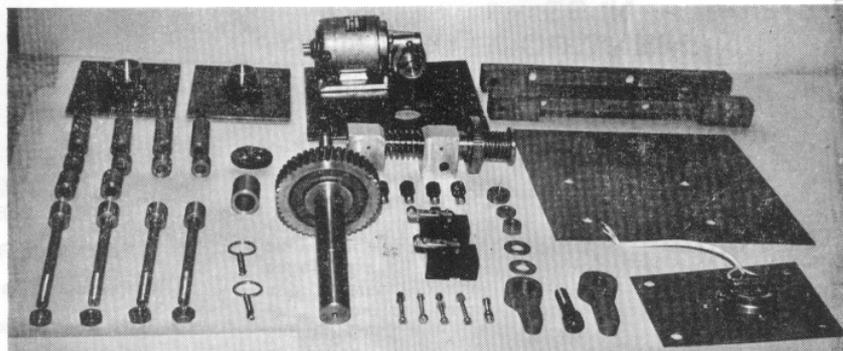
— Pour maintenir une masse de 1 kg au bout d'une règle horizontale de 1 m, il faut exercer un couple d'environ 10 m.N (fig. 1).

— Le serrage des écrous de roue d'une automobile nécessite un couple de 80 à 100 m.N.

— Pour serrer une vis de 3 mm de diamètre, il faut 0,5 m.N.

— La rotation d'une antenne met en œuvre un couple de 5 à 20 m.N, suivant l'importance de l'antenne et le soin apporté au montage.

— L'action du vent sur une antenne se traduit par un couple antagoniste



très important atteignant parfois 40 m.N en pointe.

2. - La puissance d'un couple.

Cette puissance se mesure en watts.

Elle est égale au produit du couple par la vitesse de rotation. Retenons la relation grossièrement approchée :

$$P_w = 0,1 C_{m.N} \times N_{\text{tours par minute}}$$

C'est ainsi qu'une antenne, qui nécessite un couple d'entraînement de 20 m.N, exige pour tourner à la vitesse de 1 tour par minute une puissance valant environ :

$$P = 0,1 \times 20 \times 1 = 2 \text{ watts.}$$

Cette valeur théorique qu'il faut, bien entendu, augmenter pour tenir compte du rendement de la transmission est très faible, et point n'est besoin d'employer un moteur triphasé pour actionner le rotor.

3. - Irréversibilité d'un mécanisme.

Le mécanisme d'entraînement est irréversible si l'antenne, sous l'action du vent, ne peut en aucun cas, faire tourner le rotor.

L'irréversibilité est due aux frottements (qui sont très utiles), ce qui entraîne un rendement de la transmission inférieur à 0,5.

4. - Transmission par roue et vis sans fin (fig. 2).

J'ai utilisé ce système à cause de sa simplicité.

Les filets de la vis sont logés entre les dents inclinées de la roue. En tournant, les filets entraînent les dents de l'engrenage. Si la vis possède un seul filet, un tour de vis fait

tourner la roue d'une dent. Cette vis se comporte exactement comme un engrenage qui n'aurait qu'une dent.

La vitesse de la roue vaut :

$$N_2 = \frac{N_1}{Z_2} \text{ avec}$$

N_2 : vitesse de la roue ;

N_1 : vitesse de la vis ;

Z_2 : nombre de dents de la roue.

Dans notre cas, le moteur tourne à la vitesse de 46 t/mn en entraînant directement la vis. La roue possède quatre à sept dents. La vitesse de la roue sera :

$$N_2 = \frac{46}{47} = 0,98 \text{ t/mn environ}$$

Le glissement du filet de la vis contre les dents de la roue produit un frottement important ; le rendement est faible et le système est souvent irréversible. C'est le cas de notre réalisation ; l'utilisation d'un frein ne se justifie pas.

Le cours de mécanique est terminé !

Nous abordons maintenant les choses sérieuses.

B. — CONCEPTION DU ROTOR

1. - Entraînement de l'antenne.

L'antenne tournera à une vitesse de l'ordre de 1 tour par minute. La liaison du moteur à l'antenne s'effectue par une transmission irréversible à roue et vis sans fin. Le moteur possède un réducteur de vitesse incorporé et entraîne la vis sans fin, soit directement (fig. 7), soit par l'intermédiaire de deux engrenages (fig. 6), ce qui procure une réduction supplémentaire de la vitesse.

Deux contacts électriques de fin de course limitent à 360° la rotation de l'antenne, en coupant l'alimentation du moteur lorsqu'ils sont actionnés.

2. - Indication de la position de l'antenne.

Il s'agit du montage utilisé dans le HAM II, bien connu. Une tension de 12 V régulée par une diode zener ou un régulateur SFC2812 SECOSEM est appliquée à un potentiomètre de 500 ohms actionné par l'antenne (fig. 3). La tension u délivrée par ce potentiomètre est, pour une intensité i nulle, proportionnelle à l'angle de rotation du curseur. Cette tension est appliquée à un voltmètre gradué de 0 à 360°. Ce voltmètre est constitué par un milliampère-mètre de calibre 1 mA, avec une résistance additionnelle montée en série servant au tarage. L'intensité i maximum vaut 1 mA ; elle est faible par rapport à l'intensité I consommée par le potentiomètre, soit :

$$I = \frac{12}{500} = 0,024 \text{ A.}$$

Les graduations du voltmètre seront donc équidistantes. Ce montage est utilisée dans les schémas figures 11 et 12.

3. - Etanchéité.

Un capot protège le mécanisme.

Deux joints à lèvres assurent l'étanchéité autour de l'arbre actionnant l'antenne.

C. - RÉALISATION

Le rotor, vu de trois façons différentes, est représenté sur les figures 4, 5 et 6, qui correspondent respectivement aux :

- vue de face ;
- vue de dessous ;
- vue de dessus.

Ces trois vues, ajoutées au détail figure 13, suffisent pour comprendre l'agencement des pièces.

1. - Vue de face (fig. 4).

En examinant ce dessin, on remarque l'arbre vertical (30) tournant dans deux bagues en bronze (32).

Sur cet arbre est claveté la roue (3) qui possède quarante-sept dents.

Cet ensemble est maintenu entre deux flasques (17) en tôle d'acier de 4 mm d'épaisseur. Ces flasques restent parallèles à une distance intérieure de 32 mm grâce aux deux colonnes (48) et aux deux paliers (40) de même hauteur. Les flasques sont

solidement reliés aux semelles de fixation (13) par les colonnes creuses (45, 46, 47), empilées et traversées par les tiges filetées (21) de diamètre 10 mm, et par les vis (22) à tête creuse six pans. Ces détails sont représentés sur les figures 13 et 14.

L'arbre vertical reçoit à la partie supérieure, avec un léger jeu, le tube (44) qui entraîne l'antenne. Le système d'assemblage par bague (41) et vis à bout pointu (42) assure une liaison résistante et sans jeu.

Pour limiter la rotation à 360°, il est fait usage d'un doigt (36) vissé sur une entretoise (33) ; cette dernière est clavetée sur l'arbre (30).

L'entretoise et la roue dentée (3) sont serrées par l'écrou (34) freiné par la rondelle dentelée (rondelle éventail) (35).

A l'extrémité inférieure de l'arbre, est fixé le flector (7) qui actionne le potentiomètre (6) de 500 ohms, bobiné sur 360°.

2. - Vue de dessous (fig. 5).

Nous voyons qu'en tournant, le doigt (36) va manœuvrer par l'intermédiaire du linguet (37) l'un ou l'autre des contacts de fin de course (11).

3. - Vue de dessus (fig. 6).

Sur cette vue apparaît le montage de la vis sans fin (2) qui engrène avec la roue (3). Cette vis tourne dans deux paliers (40) de hauteur 32 mm qui participent également à l'assemblage des flasques, comme indiqué précédemment. Le jeu entre la vis et la roue doit être très réduit.

D. DIFFÉRENTS MONTAGES

Divers types de moteurs et de potentiomètres peuvent être utilisés. Le rotor peut se loger à l'intérieur d'un pylône ou se fixer à l'extrémité d'un mât. Il y a plusieurs agencements possibles.

1. - Emploi d'un moteur universel.

Quatre moteurs réducteurs universels ont été répertoriés : les puissances des moteurs s'échelonnent entre 15 et 38 watts ; la tension d'alimentation est de 24 V. L'inversion du sens de rotation est obtenue en alimentant, soit l'un, soit l'autre des deux inducteurs que possède le moteur (fig. 11). Ce système n'est pas standard et doit être spécifié en commandant le moteur.

Le moteur universel (excitation série) s'emballa à vide ; on règle la vitesse au moyen d'une résistance

mise en série dans l'induit. La liaison avec la vis sans fin s'effectue par l'intermédiaire des engrenages (4) et (5), comme indiqué figure 6.

Ces moteurs doivent être achetés neufs et leur prix assez élevé, de l'ordre de 500 F, justifie la solution moins onéreuse proposée ci-après.

2. - Emploi d'un moteur de récupération.

Les moteurs d'essuie-glace BOSCH de la série DHP12, ainsi que les moteurs SEV MARCHAL du type HPF2003, équipent un grand nombre de véhicules (PEUGEOT 504, RENAULT R16, SIMCA 1100, CITROEN ID, etc.). Il faudra choisir un moteur ayant un aimant permanent comme inducteur. Ces moteurs sont à deux vitesses et se trouvent chez les récupérateurs à un prix ne dépassant pas 50 F.

Ce genre de moteur se prête bien à la commande du rotor ; il fonctionne sous 12 V redressés et comporte un réducteur de vitesse incorporé ; le changement de sens de rotation s'obtient en inversant les pôles + et - aux bornes de l'induit. La vitesse de rotation est suffisamment lente pour permettre une liaison directe avec la vis sans fin ; le montage se trouve simplifié (fig. 7).

Le moteur est alimenté par un ensemble transformateur-pont redresseur, figure 12. La tension redressée d'environ 14 V est appliquée au moteur par l'intermédiaire d'un inverseur à trois positions. Chaque fin de course est shunté par une diode, de manière à permettre au courant de passer lorsque, un fin de course étant actionné, on fait repartir le moteur en sens contraire (communiqué par F9PE, que je tiens à remercier ici).

3. - Utilisation d'un potentiomètre ordinaire (fig. 8).

On peut utiliser un potentiomètre à rotation continue bobiné sur 360° ; le montage est très simple, car l'axe est directement lié au rotor par un flector. Malheureusement, le prix de ce composant est élevé. Une solution moins onéreuse consiste à employer un potentiomètre classique bobiné sur 270° ou 280°, dont l'axe de 6 mm est entraîné par un jeu de deux pignons ayant vingt-cinq et trente-cinq dents. Un tour complet de l'antenne fait tourner le curseur de trois quarts de tour environ.

4. - Fixation à l'extrémité d'un mât (fig. 9).

Une tôle résistante de forte épaisseur (62) se fixe à la base du rotor à la place des semelles (13). Sur cette embase on peut souder, soit un

tube d'acier s'emboîtant sur le mât, soit le mât lui-même.

E. — FABRICATION DES ÉLÉMENTS

Plusieurs pièces présentent de grandes difficultés de fabrication qui ne peuvent pas être surmontées par un OM. C'est le cas de la vis sans fin, de la roue dentée, des paliers, arbre, bagues de guidage, etc. Ces pièces sont usinées par les élèves du lycée technique d'Egletons (F2OE) au cours des travaux d'atelier. Se renseigner auprès de l'auteur.

F. — AJUSTAGE ET ASSEMBLAGE DES PIÈCES

1. - Fixation par goupilles « Mécanindus ».

Cette goupille est maintenue dans son logement par son élasticité. Il faut percer **ensemble**, avec un foret de même diamètre que celui de la goupille, les deux pièces à assembler.

Bien repérer leurs positions respectives lors du perçage. Il est indispensable d'utiliser une chignole électrique fixée sur un support coulissant, et la pièce à percer doit être maintenue dans un étau. Pour éviter les chocs, enfoncer la goupille en serrant avec une pince multiprise.

2. - Liaison par clavette.

Cet assemblage est beaucoup plus robuste que le précédent. La clavette est ajustée sans jeu dans les rainures pratiquées sur l'arbre et dans l'alésage. Le clavetage de la roue (3) sur l'arbre (30) sera fait avec beaucoup de soins. En effet, s'il y a un léger jeu, lequel s'amplifie à cause du balancement incessant de l'antenne soumise à l'action du vent, il en résulte de légers chocs, d'où un jeu plus important, et ainsi de suite...

3. - Modifications à apporter au moteur de l'essuie-glace.

Le moteur BOSCH DHP12 subira quelques transformations pour remplir son nouveau rôle qui exige :

- l'inversion du sens de rotation ;
- l'accouplement de son arbre de sortie avec la vis sans fin du rotor.

Après avoir démonté et nettoyé le moteur, on constate que :

- l'inducteur est formé par deux aimants permanents en ferrite paraissant fragiles ;
- trois porte-balais sont fixés sur le flasque du réducteur de vitesse. Le balai intermédiaire ne sera pas utilisé. Il faudra modifier le

câblage et la forme du flasque du moteur.

— Câblage :

Supprimer la liaison à la masse du oarai et souder au porte-balai un fil isolé sortant à l'extérieur. Les deux porte-balais diamétralement opposés sont ainsi isolés et mis en communication avec l'extérieur.

— Ajustage du flasque :

Pour être accouplé avec la vis sans fin, l'arbre de sortie, qui a un diamètre de 10 mm, dépassera d'environ 16 mm l'extérieur du moteur.

Comme on ne peut pas allonger l'axe, il faut raccourcir le flasque d'autant.

Opérer ainsi en se reportant à la figure 7 :

— Enfoncer de 16 mm la bague en bronze (B), en utilisant une vis à tête cylindrique.

— Couper à la scie à métaux la partie du flasque qui, maintenant, dépasse la bague, de façon à retrouver l'affleurement avec cette dernière. Il faut aussi raccourcir les trois bossages munis d'un trou taraudé de 6 mm.

— Parachever à la lime cette coupe, qui doit être plane et **parallèle** au plan de joint du couvercle.

— Emboîter l'arbre de sortie du moteur à l'intérieur de la partie creuse de la vis sans fin (2C), sur une longueur de 10 à 12 mm. Avec un foret de 3 mm, percer le logement de la goupille (61) dans les deux pièces ainsi assemblées. Nettoyer à l'essence. Enlever toute trace de limaille. Remonter les pièces. Remplir le réducteur de graisse légère. Vérifier le fonctionnement du moteur avec une batterie de 12 V.

4. - Ebavurage.

Le perçage des trous dans les flasques en tôle produit des bavures qu'il faut limer soigneusement avant de procéder au montage.

5. - Conseils pour le montage.

Se procurer quatre boulons de diamètre 10 ayant une longueur minimum de 50 mm pour assembler provisoirement les flasques (17) du réducteur de vitesse. Ceci va nous permettre de contrôler séparément la rotation de la vis (2), puis celle de l'arbre (30). Nous allons opérer comme il est indiqué ci-après.

En faisant un montage, vérifier tout d'abord que la vis sans fin tourne librement dans ses paliers serrés

entre les flasques (17). S'il n'en est pas ainsi, c'est que la tôle des flasques présente un défaut de planéité ; y remédier en redressant la tôle sur une enclume.

Vérifier de même que l'arbre (30), muni de ses accessoires clavetés (roue dentée et entretoise serrées par l'écrou [34]), tourne librement dans les bagues (32) fixées sur les flasques, eux-mêmes bloqués sur les pièces (40) et (48).

Vérifier ensuite le fonctionnement simultané de la vis sans fin engrenant avec le pignon (3). La vis doit se manœuvrer à la main, en entraînant sans jeu l'arbre vertical.

L'écrou (34) doit être énergiquement bloqué. Pour cela, il est préférable d'immobiliser l'arbre en serrant sa partie supérieure de 27 mm de diamètre dans un étau, au lieu de faire supporter le couple de serrage à la vis sans fin.

On va ensuite assembler la partie inférieure du rotor. Pour cela, il faut :

— Visser puis bloquer les tiges d'assemblage de diamètre 10 repère (21) dans les colonnes taraudées (45). Se reporter à la figure 13.

— Faire l'empilage des colonnes et des tôles en remontant du bas vers le haut.

— Remarquer que les platines (15) et (16), la vis sans fin (2), sont différemment orientées (se reporter aux dessins de montage), suivant le type de moteur et de potentiomètre utilisé.

— Bien bloquer les écrous (23) qui maintiennent tout l'ensemble, après avoir réglé au minimum le jeu entre la roue et la vis sans fin.

— Au fur et à mesure du montage, lubrifier les parties frottantes à l'huile ou à la graisse légère. Les paliers de la vis sans fin, munis de bagues autolubrifiantes, n'ont besoin d'aucun graissage. Une graisse consistante à forte adhérence type JT6, de « SOPHOS HOUGHTON », sera utilisée pour garnir la denture du couple roue/vis sans fin.

6. - Confection du capot.

Ce travail peut être confié à un serrurier qui réalisera le capot en tôle soudée. J'ai fabriqué le capot avec du PVC (armodur d'épaisseur 5 mm) ; l'assemblage a été fait par soudure du plastique avec un chalumeau à air chaud, mais on doit pouvoir, plus simplement, réaliser un collage à l'araldite.

G. — UTILISATION CORRECTE DU ROTOR
(Figure 10)

Ce rotor ne peut pas supporter sans intermédiaire les antennes de très grandes dimensions du genre TH6, car le poids et surtout les efforts de basculement sont très importants. Il faut que le tube qui porte l'antenne soit guidé par deux roulements, dont un fait office de butée. Dans ce cas, le rotor remplira parfaitement son rôle.

Par contre, une antenne VHF peut être fixée directement sur l'arbre du rotor.

H. — RÉSULTATS DES ESSAIS

Pour connaître les performances que l'on peut attendre de ce rotor, le couple fourni par l'arbre a été mesuré sous différentes charges.

Le rotor était actionné par le moteur BOSCH DHP12.

Les résultats suivants ont été obtenus. Ne pas prendre en considération les résultats de l'essai numéro 3, car le moteur, en absorbant une intensité de 6 A, subit un échauffement important interdisant un fonctionne-

ment prolongé dépassant une minute.

Il est intéressant de savoir que le rotor peut fournir, en régime continu, un couple supérieur à 20 mètres-Newton lui permettant d'actionner des antennes de grandes dimensions.

No de l'essai	Moteur d'entraînement				Arbre du rotor		Rendements	
	Tension aux bornes (V)	Intensité absorbée (A)	Vitesse (tr/mn)	Couple fourni (m.N)	Vitesse (tr/mn)	Couple fourni à l'antenne (mN)	Système roue. vis sans fin	Global du rotor
1	14	4	46	2,2	0,98	20	0,19	0,036
2	14	5	36	3,2	0,76	27	0,18	0,030
3	13,2	6	32	4,2	0,68	38	0,19	0,034

RS-1
TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE
établi par Gérard FRANÇON F6BEG
AOUT 1979

I	JOUR	GMT	PASS. EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS. EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS. EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS. EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS. EQ	ORB.
02	09,20	307,5	3347		07	12,46	142,5	3413		14	01,16	340,2	3491		19	13,42	175,1	3557		26	02,12	12,9	3635	
	02,21	337,7	3348			14,46	172,7	3414			03,17	10,4	3492			15,42	205,4	3558			04,13	43,1	3636	
	04,21	7,9	3349			16,47	202,9	3415			05,17	40,6	3493			17,43	235,6	3559			06,13	73,3	3637	
	06,21	36,2	3350			18,47	233,1	3416			07,18	70,8	3494			19,43	265,8	3560			08,14	103,5	3638	
	08,22	68,4	3351			20,48	263,4	3417			09,18	101,1	3495			21,44	296,1	3561			10,14	133,8	3639	
	10,22	98,6	3352			22,48	293,6	3418			11,18	131,3	3496			23,44	326,3	3562			12,14	164,0	3640	
	12,23	128,8	3353		09	00,53	326,5	3431			13,19	161,5	3497		21	01,49	359,2	3575			14,15	194,2	3641	
	14,23	159,1	3354			02,53	356,8	3432			15,19	191,8	3498			03,49	29,0	3576			16,15	224,4	3642	
	16,23	189,3	3355			04,54	27,0	3433			17,19	222,0	3499			05,50	59,7	3577			18,16	254,7	3643	
	18,24	219,5	3356			06,54	57,2	3434			19,20	252,2	3500			07,50	89,9	3578			20,16	284,9	3644	
	20,24	249,7	3357			08,55	87,5	3435			21,20	282,4	3501			09,51	120,1	3579			22,16	315,1	3645	
	22,25	280,0	3358			10,55	117,7	3436			23,21	312,7	3502			11,51	150,4	3580			00,21	340,1	3658	
	00,25	310,2	3359			12,55	147,9	3437		15	01,26	345,6	3515			13,51	180,6	3581		28	02,22	19,3	3659	
	02,25	340,4	3360			14,56	178,1	3438			03,26	15,8	3516			15,52	210,8	3582			04,22	49,5	3660	
	04,26	10,7	3361			16,56	208,4	3439			05,26	46,1	3517			17,52	241,1	3583			06,23	75,8	3661	
	06,26	40,9	3362			18,57	238,6	3440			07,27	76,3	3518			19,53	271,3	3584			08,23	109,0	3662	
	08,27	71,1	3363			20,57	268,8	3441			09,27	106,5	3519			21,53	301,5	3585			10,23	139,2	3663	
	10,27	101,3	3364			22,57	299,0	3442			11,28	136,8	3520			23,53	331,7	3586			12,24	169,4	3664	
	12,27	131,6	3365		10	00,58	329,3	3443			13,28	167,0	3521		23	01,58	4,7	3599			14,24	199,7	3665	
	14,28	161,8	3366			02,58	359,5	3444			15,28	197,2	3522			03,59	34,9	3600			16,25	229,9	3666	
	16,28	192,0	3367			04,58	29,7	3445			17,29	227,4	3523			05,59	65,1	3601			18,25	260,1	3667	
	18,28	222,2	3368			06,59	60,0	3446			19,29	257,7	3524			08,00	95,4	3602			20,25	290,3	3668	
	20,29	252,5	3369			08,59	90,2	3447			21,30	287,9	3525			10,00	125,6	3603			22,26	320,6	3669	
	22,29	282,7	3370			11,00	120,4	3448			23,30	318,1	3526			12,00	155,8	3604		30	00,31	353,5	3682	
	00,30	312,9	3371			13,00	150,6	3449		17	01,30	348,3	3527			14,01	186,0	3605			02,31	23,8	3683	
	02,30	343,2	3372			15,00	180,9	3450			03,31	18,6	3528			16,01	216,3	3606			04,32	54,0	3684	
	04,30	13,4	3373			17,01	211,1	3451			05,31	48,8	3529			18,02	246,5	3607			06,32	84,2	3685	
	06,31	43,6	3374			19,01	241,3	3452			07,32	79,0	3530			20,02	276,7	3608			08,32	114,4	3686	
	08,31	73,8	3375			21,02	271,5	3453			09,32	109,2	3531			22,02	307,0	3609			10,33	144,7	3687	
	10,32	104,1	3376			23,02	301,8	3454			11,32	139,5	3532		24	00,03	337,2	3610			12,33	174,9	3688	
	12,32	134,3	3377		11	01,02	332,0	3455			13,33	169,7	3533			02,03	7,4	3611			14,33	205,1	3689	
	14,32	164,5	3378			03,03	2,2	3456			15,33	199,9	3534			04,03	37,6	3612			16,34	235,3	3690	
	16,33	194,7	3379			05,03	32,4	3457			17,34	230,2	3535			06,04	67,9	3613			18,34	265,6	3691	
	18,33	225,0	3380			07,04	62,7	3458			19,34	260,4	3536			08,04	98,1	3614			20,35	295,8	3692	
	20,34	255,2	3381			09,04	92,9	3459			21,34	290,6	3537			10,05	128,3	3615			22,35	326,0	3693	
	22,34	285,4	3382			11,04	123,1	3460			23,35	320,8	3538			12,05	158,5	3616		31	00,35	356,2	3694	
	00,34	315,7	3383			13,05	153,4	3461		18	01,35	351,1	3539			14,05	188,8	3617			02,36	26,5	3695	
	02,35	345,9	3384			15,05	183,6	3462			03,35	21,3	3540			16,06	219,0	3618			04,36	56,7	3696	
	04,35	16,1	3385			17,05	213,8	3463			05,36	51,5	3541			18,06	249,2	3619			06,37	86,9	3697	
	06,35	46,3	3386			19,06	244,0	3464			07,36	81,7	3542			20,07	279,5	3620			08,37	117,2	3698	
	08,35	76,6	3387			21,06	274,3	3465			09,37	112,0	3543			22,07	309,7	3621			10,37	147,4	3699	
	10,35	106,8	3388			23,07	304,5	3466			11,37	142,2	3544		25	00,07	339,9	3622			12,38	177,6	3700	
	12,37	137,0	3389		12	01,07	334,7	3467			13,37	172,4	3545			02,08	10,1	3623			14,38	207,8	3701	
	14,37	167,2	3390			03,07	4,9	3468			15,38	202,7	3546			04,08	40,4	3624			16,39	238,1	3702	
	16,37	197,5	3391			05,08	35,2	3469			17,38	232,9	3547			06,09	70,6	3625			18,39	268,3	3703	
	18,38	227,7	3392			07,08	65,4	3470			19,39	263,1	3548			08,09	100,8	3626			20,39	298,5	3704	
	20,38	257,9	3393			09,09	95,6	3471			21,39	293,3	3549			10,09	131,0	3627			22,40	328,7	3705	
	22,39	290,1	3394			11,09	125,9	3472			23,40	323,6	3550			12,10	161,3	3628						
	00,44	321,1	3407			13,09	156,1	3473		19	01,40	353,8	3551			14,10	191,5	3629						
	02,44	351,3	3408			15,10	186,3	3474			03,40	21,0	3552			16,11	221,7	3630						
	04,44	21,6	3409			17,10	216,5	3475			05,41	51,2	3553			18,11	251,9	3631						
	06,45	51,8	3410			19,11	246,8	3476			07,41	81,5	3554			20,11	282,2	3632						
	08,45	82,0	3411			21,11	277,0	3477			09,41	111,7	3555			22,12	312,4	3633						
	10,46	112,2	3412			23,11	307,2	3478			11,42	141,9	3556		26	00,12	342,6	3634						

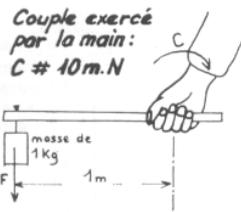
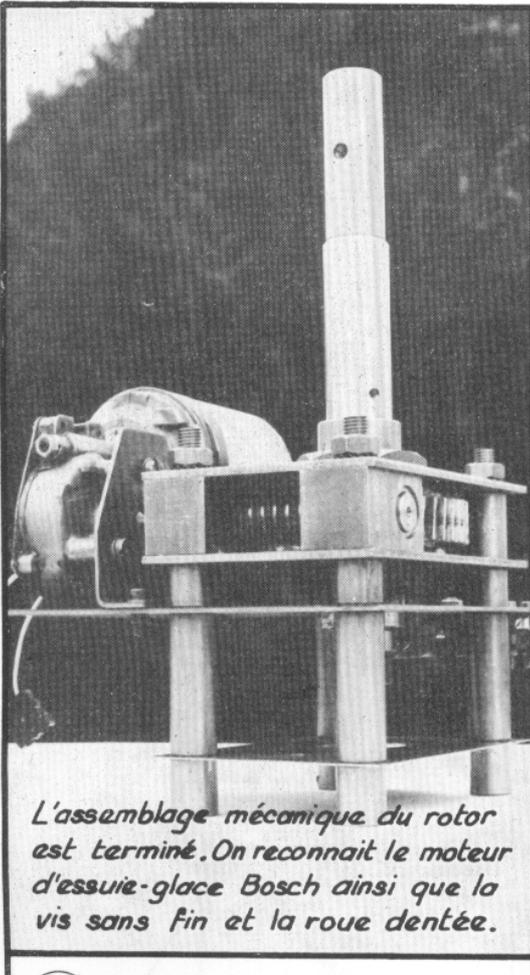


Fig.1.- Couple de 10m.N

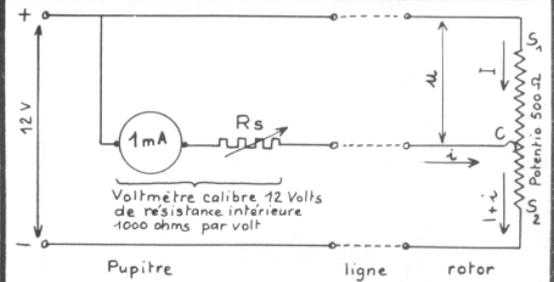


Fig.3.- Principe de l'indication de position

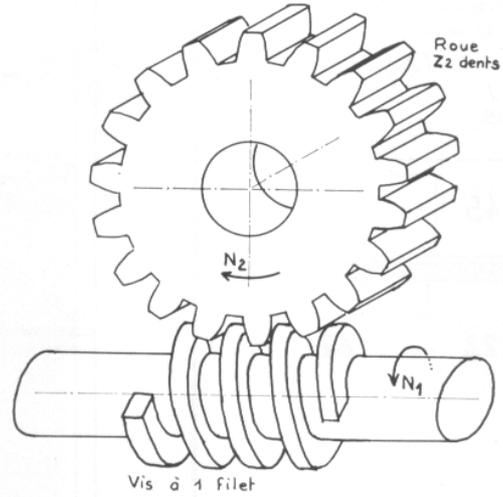


Fig.2.- Roue et vis sans fin.

Coupe axiale AA

Enduire de graisse avant
assemblage pour faciliter
le démontage.

remplir de graisse la
partie vide

soudé à l'air chaud
ou collé à l'araldite

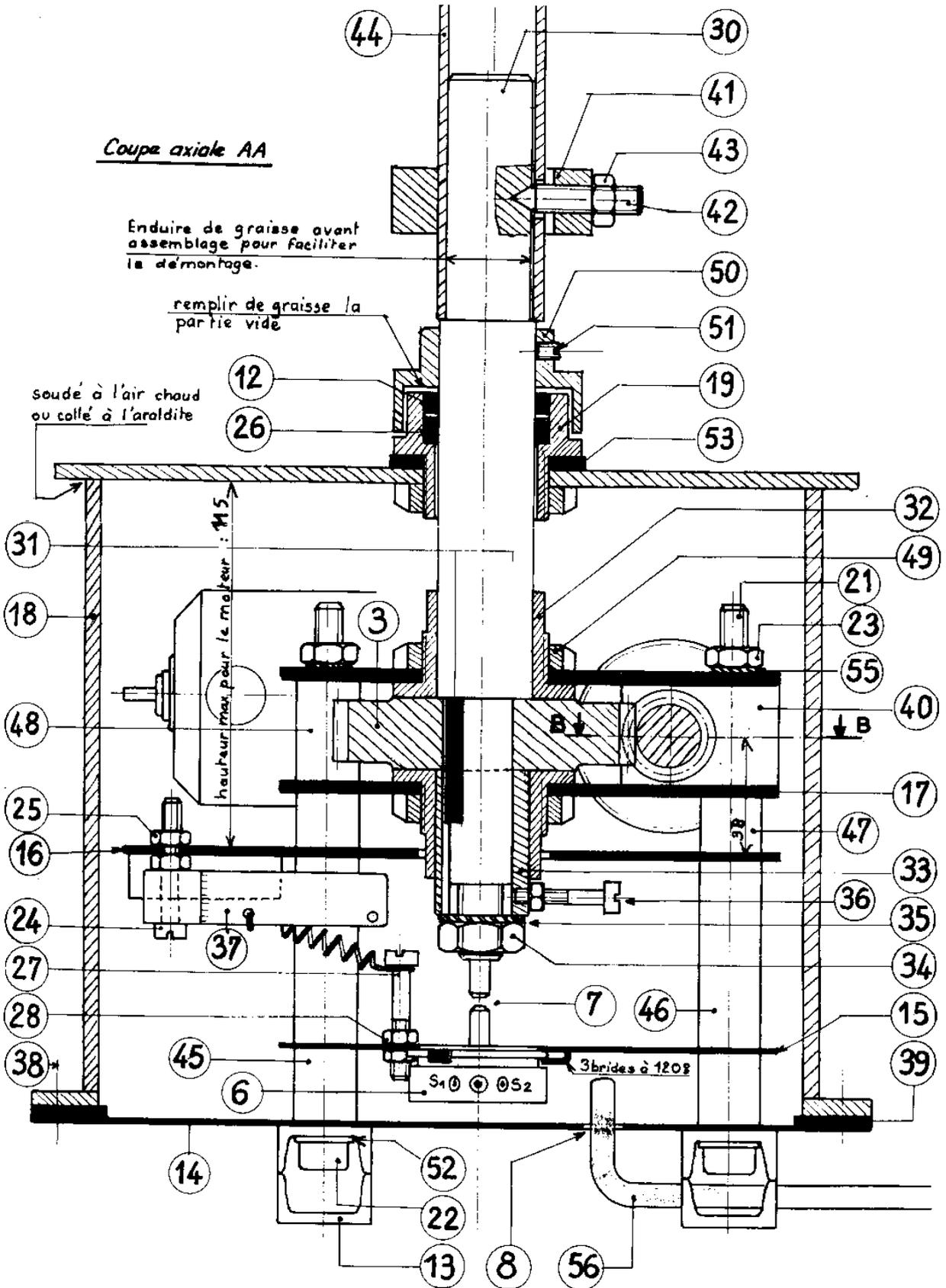


Fig. 4.- Dessin du rotor vu de face.

Le fond 14 et la platine 15 sont enlevés

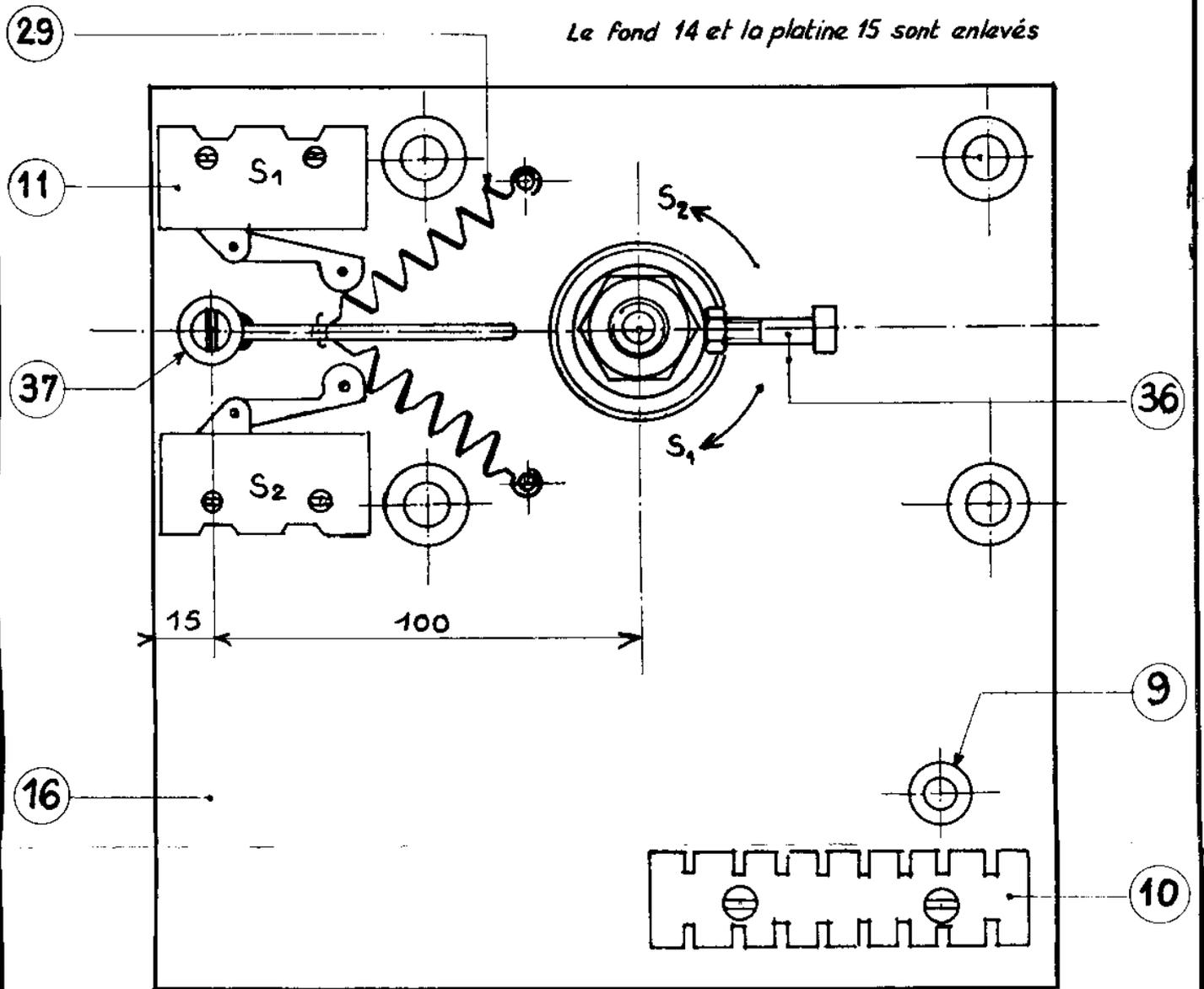


Fig. 5. - Dessin du rotor vu de dessous.

Partie supérieure enlevée
Coupe partielle BB

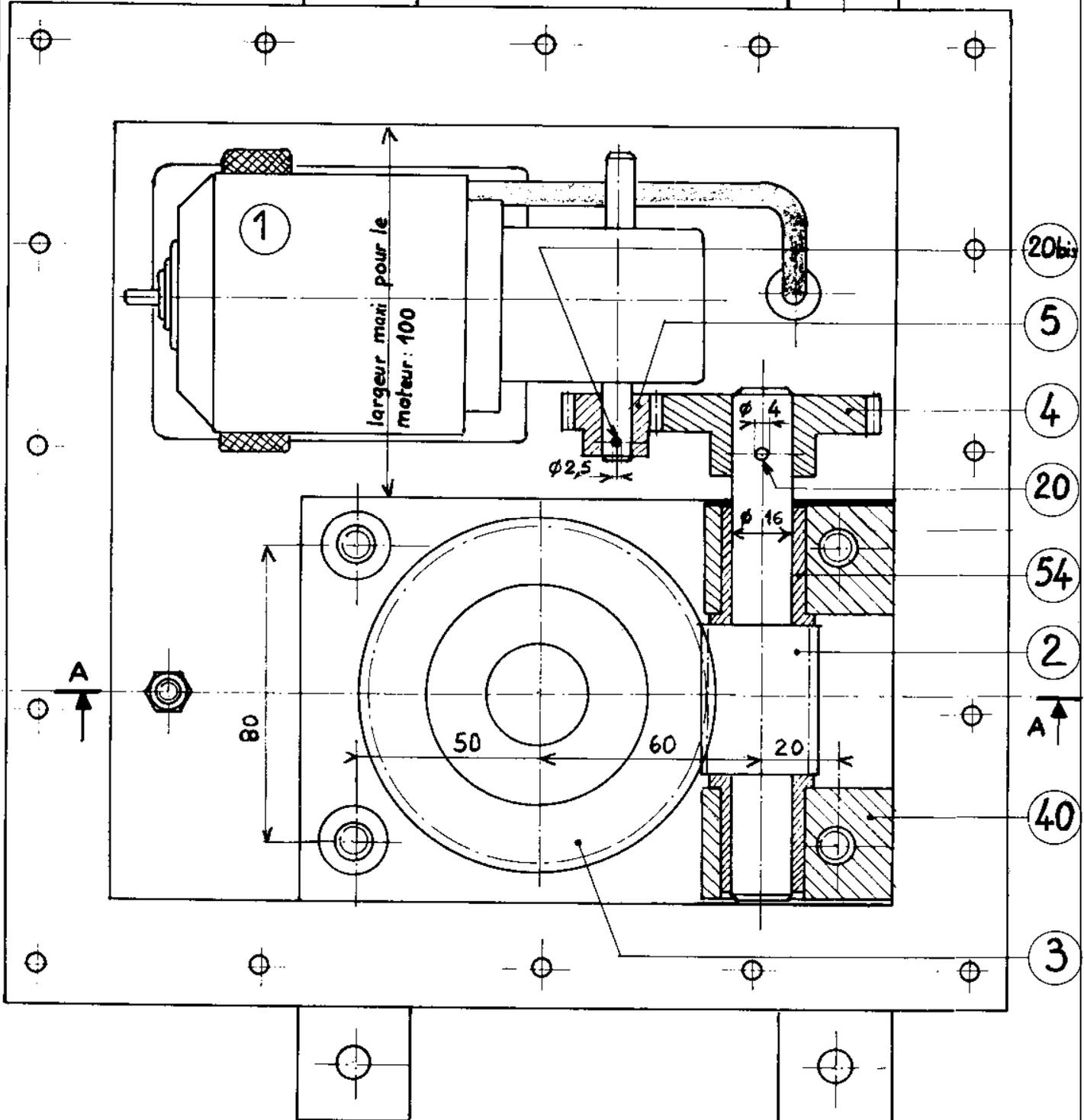


Fig. 6. - Dessin du rotor vu de dessus

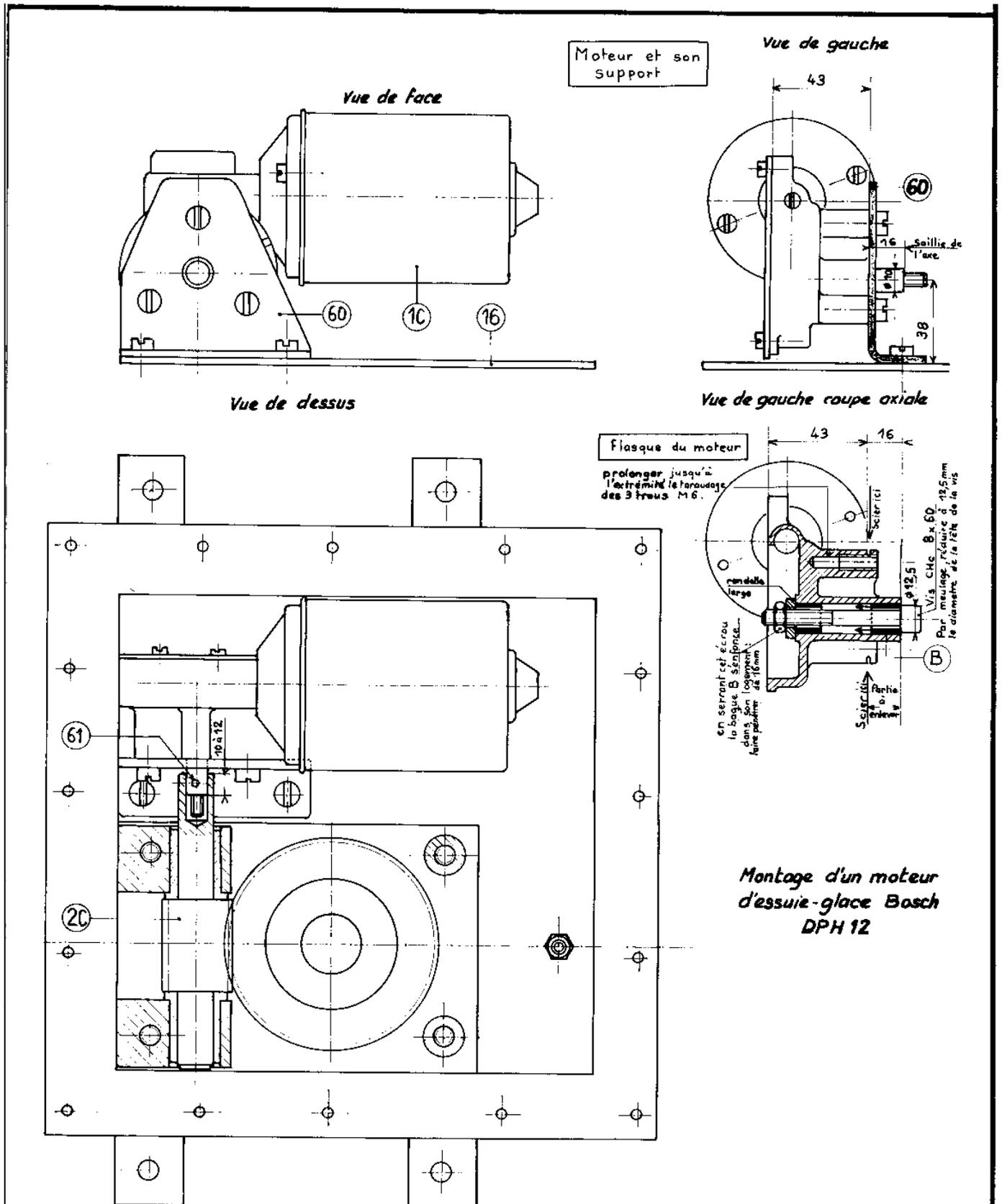
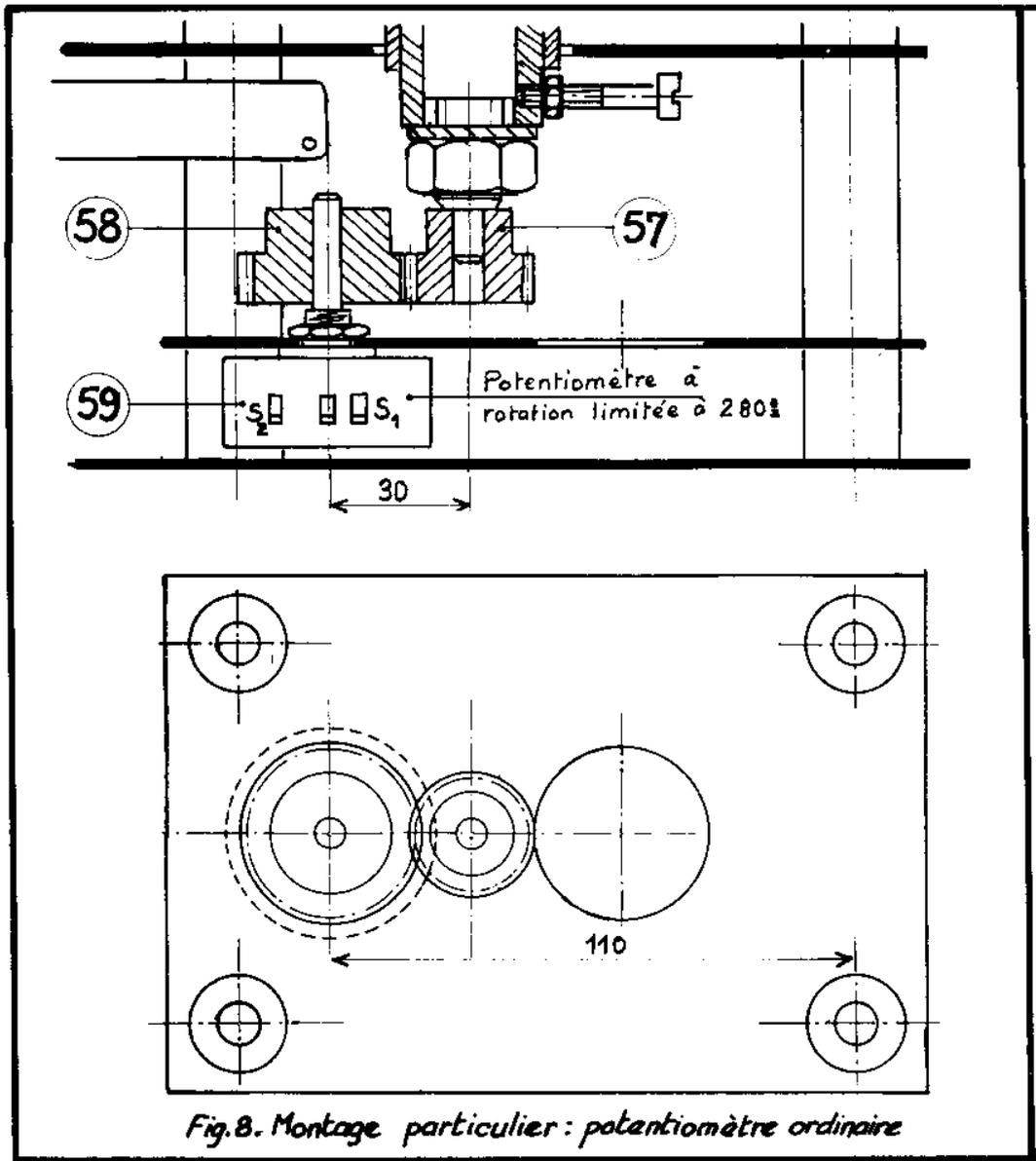


Fig.7.- Montage particulier : moteur d'essuie-glace.

**CONSTRUISSONS NOTRE
ROTOR D'ANTENNE**
par Maurice LIMES F6ELM

ONDES COURTES INFORMATIONS
N° 95- Juillet-Août 1979
Pages 249 à 256



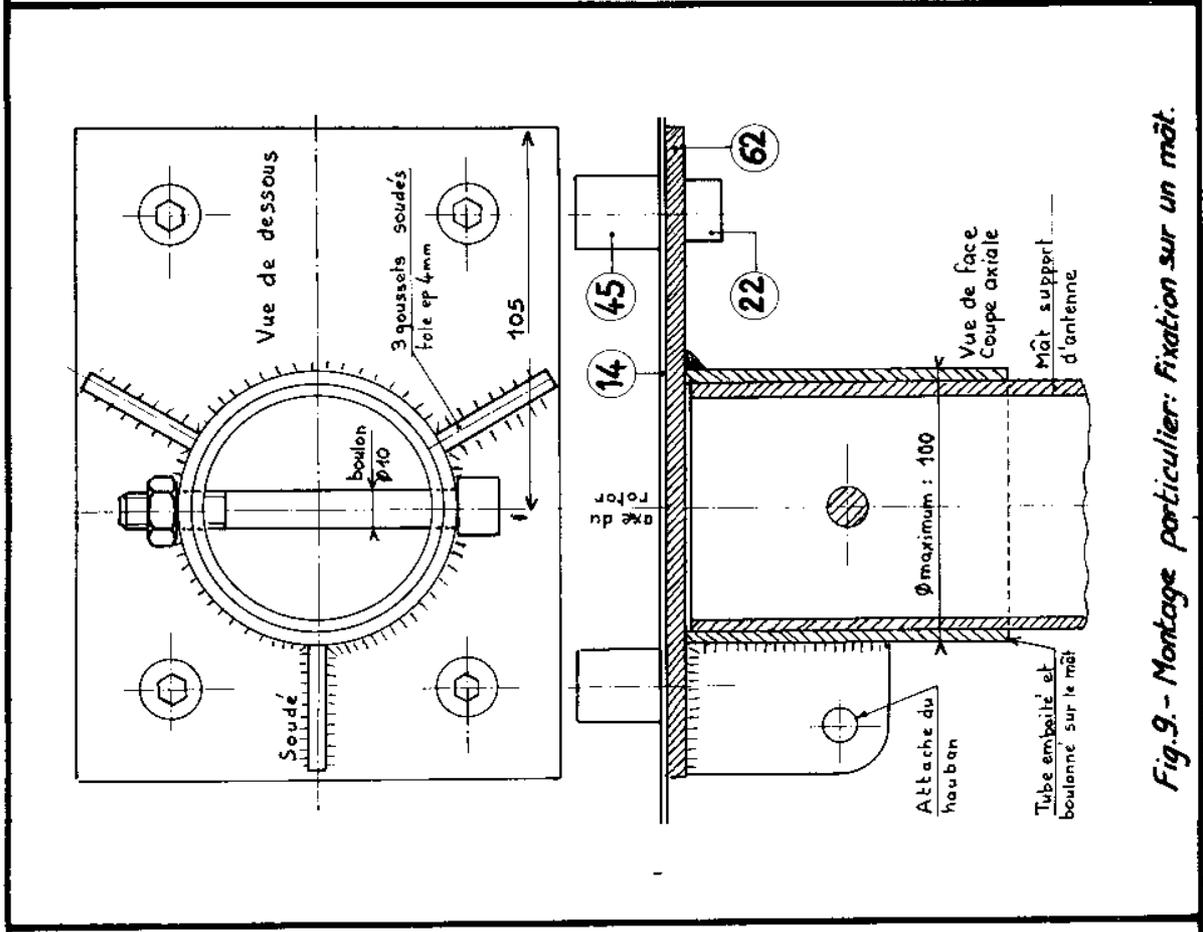


Fig. 9. - Montage particulier: Fixation sur un mât.

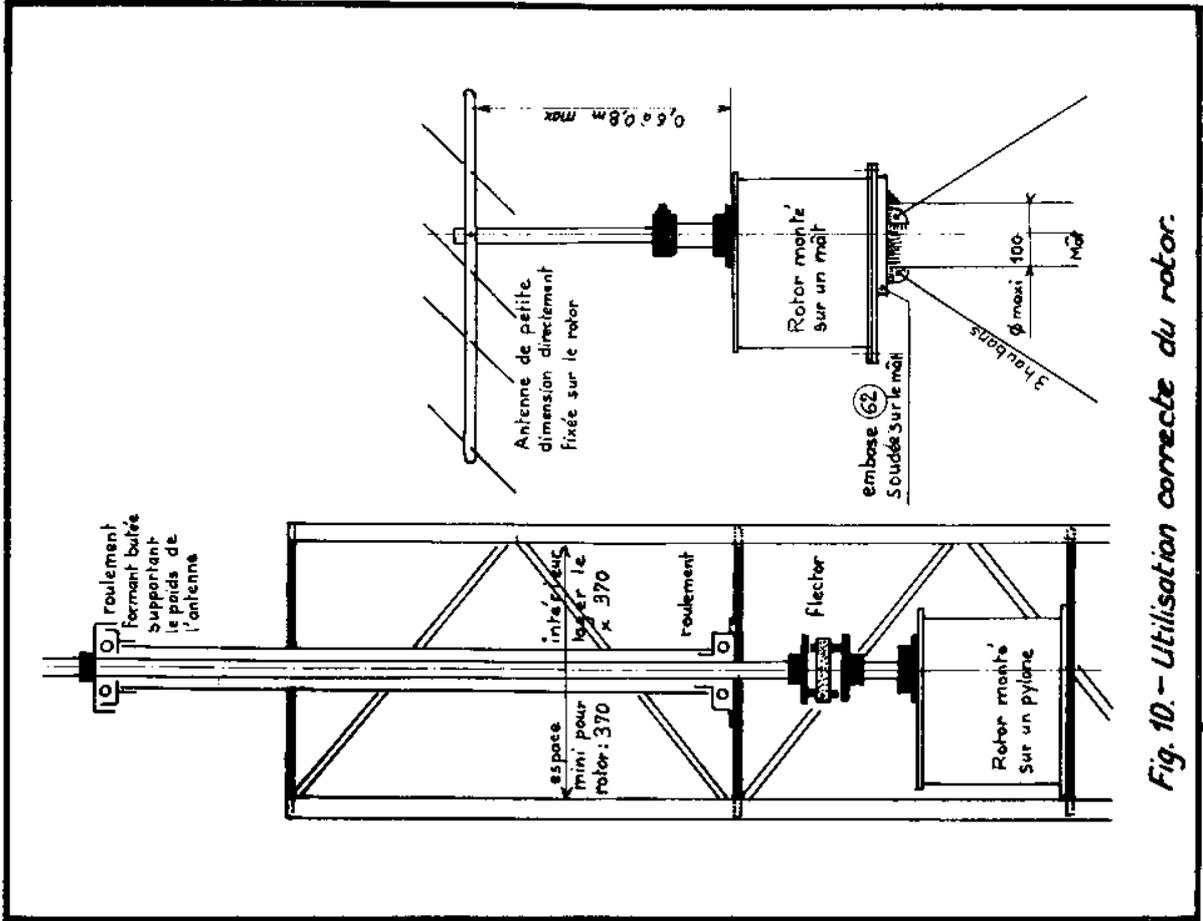


Fig. 10. - Utilisation correcte du rotor.

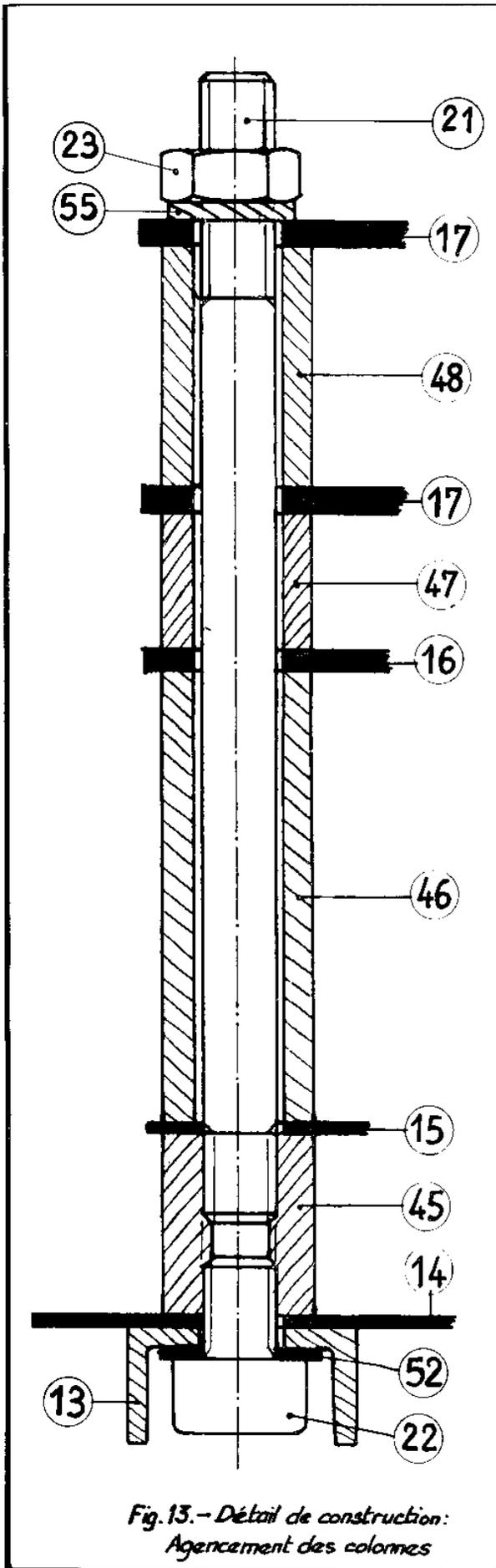


Fig. 13. - Détail de construction:
Agencement des colonnes

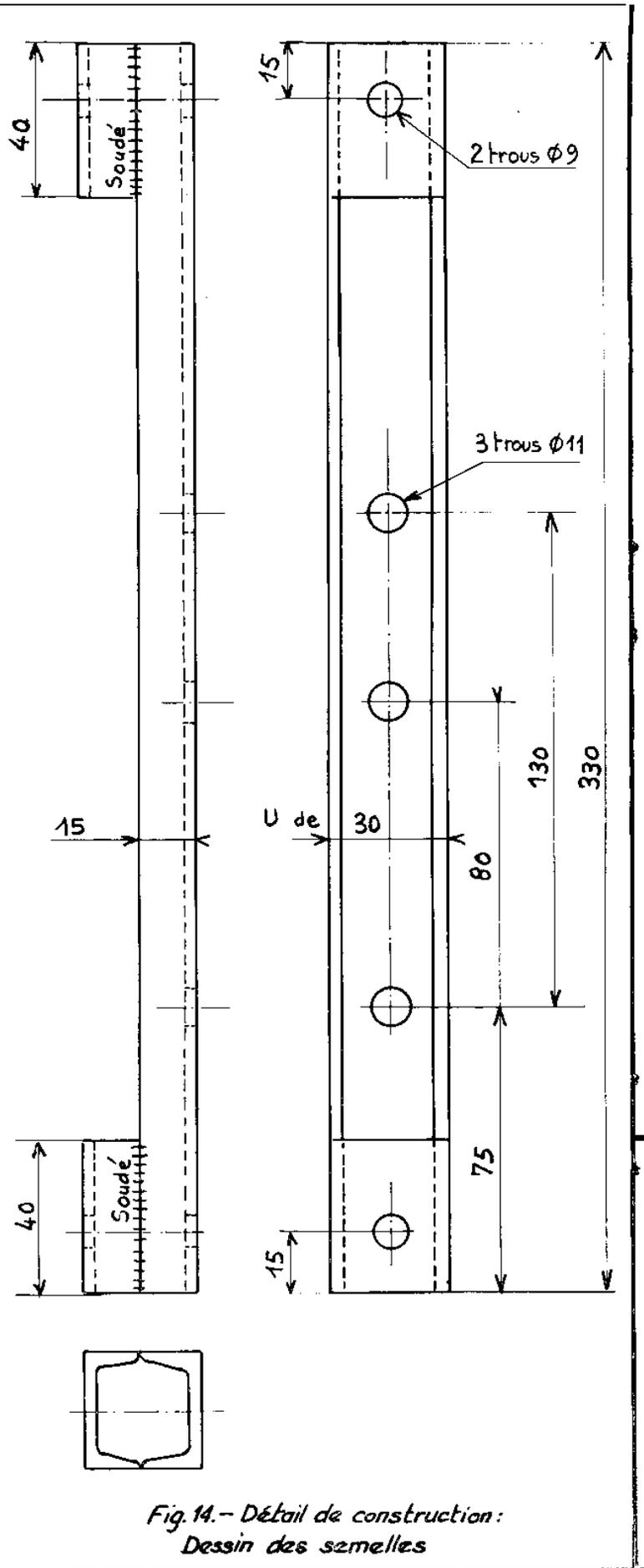


Fig. 14. - Détail de construction:
Dessin des semelles

25	2	Ecrous	H 6	Acier
24	1	Vis	C 6x40	Acier
23	4	Ecrous	H10	Acier
22	4	Vis	CHc 10x16	Acier
21	4	Tiges filetées	∅ 10	Acier-étiré
20bis	1	Goupille élastique	2,5x20	Mécanindus
20	1	Goupille élastique	4x30	Mécanindus
19	1	Boîte à joints		Acier
18	1	Capot de protection	Armatur C21 ou D12 ou tôle	
17	2	Flasques du réducteur	Tôle ép. 4	Acier
16	1	Platine principale	Tôle ép. 2,5	Acier
15	1	Platine du potentiomètre	Tôle ép. 1	Acier
14	1	Fond	Tôle ép. 1,5	Acier
13	2	Semelles de fixation	UPN de 30	Acier
12	1	Joint d'étanchéité supérieur	DRT 711 711	Paulstra
11	2	Microrupteurs fin de course		
10	1	Borrette de raccordement		
9	1	Passerelle		
8	1	Presse garniture pour câble	∅ 8 à 10	Laiton
7	1	Flector		
6	1	Potentiomètre 500Ω	SI18	Coudoint
5	1	Engrenage 25 dents	Module 1	Acier
4	1	Engrenage 60 dents	Module 1	Acier
3	1	Roue dentée 47 dents	Module 2	Acier
2-2C	1	Vis sans fin	Module 2	Acier
4-1C	1	Moteur réducteur		
Rpre	Nbre	Désignation	Référence	Marque ou matière

62	1	Embase de fixation sur mât	Tôle ép. 4	Acier
61	1	Goupille élastique	3x20	Mécanindus
60	1	Equerre support de moteur	Tôle ép. 2,5	Acier
59	1	Potentiomètre bobiné 500Ω	P44	MCB
58	1	Engrenage 35 dents	Module 1	Acier
57	1	Engrenage 25 dents	Module 1	Acier ou plast.
56	1	Cable d'alimentation	5x1 mm ²	
55	4	Rondelles éventails	DE 10	
54	2	Bagues autolubrifiantes	BP25C.16.22.32	Métalfram
53	1	Joint caoutchouc entaillé	Ep. 4	
52	4	Rondelles d'étanchéité	16x10,5x1,6	Cuivre
51	1	Vis de fixation du chapeau	5x16	Acier
50	1	Chapeau défecteur		Acier
49A	3	Ecrous bas hexagonaux	Remplace 49	Acier
49	3	Ecrous ronds à encoches	Remplacé par 49A	Acier
48	2	Colonnes du réducteur	Longueur 32	Acier
47	4	Colonnes courtes	Longueur 18	Acier
46	4	Colonnes longues	Longueur 60	Acier
45	4	Colonnes taraudées	Longueur 24	Acier
44	1	Tube de fixation de l'antenne	1/2 pouce gaz 26x34	
43	1	Ecrou	H 8	Acier
42	1	Vis sans tête bout pointu	Hc 8x40	Acier
41	1	Bague d'accouplement		Acier
40	2	Paliers de la vis sans fin		Acier
39	1	Joint caoutchouc entaillé	Epaisseur 4	
38	16	Boulons d'assemblage du capot	H 5x16	Acier
37	1	Linguet		Acier
36	1	Doigt: vis C5x30 et écrou H5		Acier
35	1	Rondelle éventail	DE 16	Acier
34	1	Ecrou	H 16	Acier
33	1	Entretoise		Acier
32	2	Bagues de guidage		Bronze
31	1	Clavette	Section 6x6	Acier
30	1	Arbre du rotor		Acier
29	2	Ressorts		Acier
28	4	Ecrous	} facultatif H5	Acier
27	2	Vis		Acier
26	1	Joint d'étanchéité inférieur	IE 722 623	Paulstra
Rpre	Nbre	Désignation	Référence	Marque ou matière

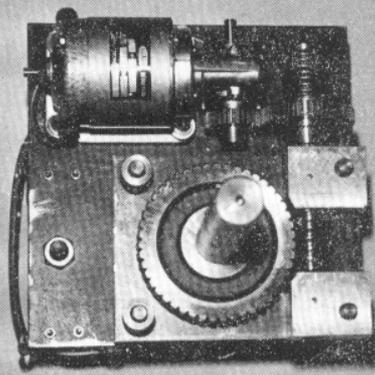
Caractéristiques des moteurs réducteurs 1 ou 1C

Marque	Référence	Puissance Watts(3)	Type et tension	Rapport de réduction	Vitesse de l'arbre lent	Diamètre de l'arbre lent
Luxor (1)	DL1R	15	Universel 24V	1/40	63	8
Luxor (1)	DL3R	30		1/40	88	8
Perrvalux (1)	SD1S	38		1/60	50	9
Perrvalux (1)	SD2S	25		1/72	55	9
S.E.V. (2)	HPF2003	30	A aimant permanent 42Vcc	1/57	66	10
Bosch (2)	DPH12	30		1/86	42	10

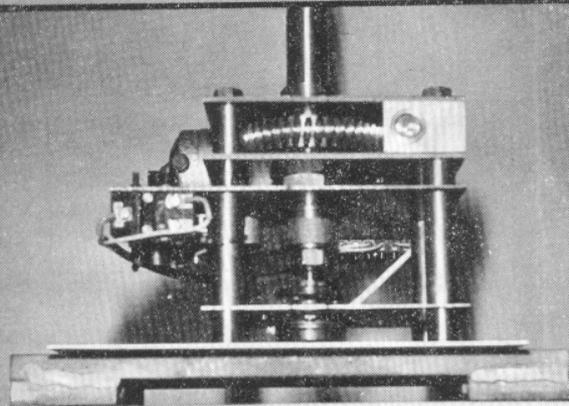
(1) Sur demande ces moteurs peuvent être livrés avec inversion de rotation par sortie 3 fils (diminution de puissance de 30%).

(2) Moteurs de récupération d'énergie.

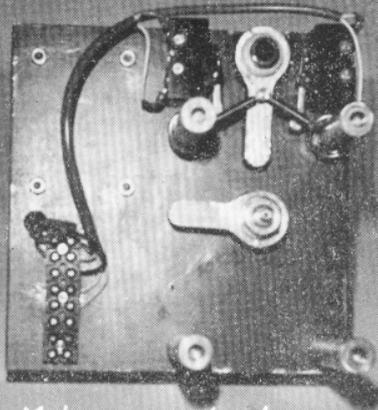
(3) Puissance mécanique du moteur fournie au réducteur.



Moteur vu de dessus.



Moteur vu de face.



Moteur vu de dessous.

**CONSTRUISONS NOTRE
ROTOR D'ANTENNE**
par Maurice LIMES F6ELM

ONDES COURTES INFORMATIONS

N° 95 - Juillet-Août 1979

Pages 249 à 256

I. — ADDITIF
LISTE D'ADRESSES

Vous trouverez ci-après les adresses des fabricants ou importateurs des principaux composants employés.

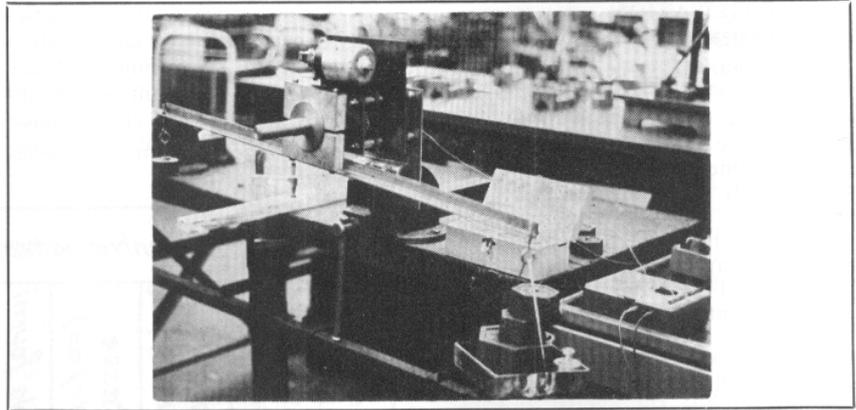
— Moteurs électriques à réducteur incorporé :
PARVALUX, 7, rue Hélène-Boucher, 78190 Voisin-le-Bretonneux.
CLARET LUXOR, 33-35, rue Faidherbe, 92400 Courbevoie.

— Engrenages, vis sans fin :
PRUDHOMME, 25, chemin d'Aubervilliers, 93302 Saint-Denis.

— Joints d'étanchéité :
PAULSTRA, B.P. 164, 92305 Levallois-Perret.

— Potentiomètres bobinés sur 360° :
COUDOINT, 19, avenue de la Gare, 78690 Les Essarts-le-Roi.

— Fin de course électrique (micro-rupteurs) :



Le rotor tient-il ses promesses ? ou « la minute de vérité ».
Ce cliché nous montre comment on mesure le couple avec un « frein de Prony ».

APACEL, 145, boulevard Sérurier, 75019 Paris.
EREL, 6, rue Crozatier, 75012 Paris.
RADIO RELAIS, 18, rue Crozatier, 75012 Paris.
— Lubrifiants :
SOPHOS (anciennement HOUGHTON), 7, rue Ampère, 92801 Puteaux.

— Plaques de PVC pour le capot :
WEBER, 9, rue de Poitou, 75140 Paris Cedex 03.
— Pièces mécaniques composant le rotor :
Lycée d'enseignement général et technologique, avenue de la Gare, 19300 Egletons.

RS-1
TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE
établi par Gérard FRANÇON F6BEG
SEPTEMBRE 1979

JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.																
01	00,40	359,0	3706	07	13,10	196,7	3784	14	01,41	34,4	3862	20	14,11	232,1	3940	27	02,42	69,8	4018
	02,40	29,2	3707		15,11	226,9	3785		03,41	64,6	3863		16,12	262,3	3941		04,42	100,0	4019
	04,41	59,4	3708		17,11	257,1	3786		05,42	94,8	3864		18,12	292,5	3942		06,42	130,3	4020
	06,41	89,7	3709		19,12	287,4	3787		07,42	125,1	3865		20,12	322,8	3943		08,43	160,5	4021
	08,42	119,9	3710		21,12	317,6	3788		09,42	155,3	3866		22,13	353,0	3944		10,43	190,7	4022
	10,42	150,1	3711		23,12	347,8	3789		11,43	185,5	3867	21	00,13	23,2	3945		12,44	220,9	4023
	12,42	180,3	3712	00	01,13	18,0	3790		13,43	215,7	3868		02,14	53,5	3946		14,44	251,2	4024
	14,43	210,6	3713		03,13	48,3	3791		15,44	246,0	3869		04,14	83,7	3947		16,44	281,4	4025
	16,43	240,8	3714		05,14	78,5	3792		17,44	276,2	3870		06,14	113,9	3948		18,45	311,6	4026
	18,44	271,0	3715		07,14	108,7	3793		19,44	306,4	3871		08,15	144,1	3949		20,45	341,8	4027
	20,44	301,2	3716		09,14	138,9	3794		21,45	336,7	3872		10,15	174,4	3950		22,45	372,0	4028
	22,44	331,5	3717		11,15	169,2	3795		23,45	6,9	3873		12,16	204,6	3951	28	00,46	42,3	4029
02	00,45	1,7	3718		13,15	199,4	3796	15	01,46	37,1	3874		14,16	234,8	3952		02,46	72,5	4030
	02,45	31,9	3719		15,16	229,6	3797		03,46	67,3	3875		16,16	265,0	3953		04,47	102,7	4031
	04,46	62,2	3720		17,16	259,9	3798		05,46	97,6	3876		18,17	295,3	3954		06,47	133,0	4032
	06,46	92,4	3721		19,16	290,1	3799		07,47	127,8	3877		20,17	325,5	3955		08,47	163,2	4033
	08,46	122,6	3722		21,17	320,3	3800		09,47	158,0	3878		22,17	355,7	3956		10,48	193,4	4034
	10,47	152,8	3723		23,17	350,5	3801		11,47	188,2	3879	22	00,18	25,9	3957		12,48	223,7	4035
	12,47	183,1	3724	09	01,17	20,8	3802		13,48	218,5	3880		02,18	56,2	3958		14,49	253,9	4036
	14,48	213,3	3725		03,18	51,0	3803		15,48	248,7	3881		04,19	86,4	3959		16,49	284,1	4037
	16,48	243,5	3726		05,18	81,2	3804		17,49	278,9	3882		06,19	116,6	3960		18,49	314,3	4038
	18,48	273,7	3727		07,19	111,4	3805		19,49	309,2	3883		08,19	146,9	3961		20,50	344,6	4039
	20,49	304,0	3728		09,19	141,7	3806		21,49	339,4	3884		10,20	177,1	3962		22,50	374,8	4040
	22,49	334,2	3729		11,19	171,9	3807		23,50	9,6	3885		12,20	207,3	3963	29	00,51	45,0	4041
04	00,54	7,1	3742		13,20	202,1	3808	16	01,50	39,8	3886		14,21	237,5	3964		02,51	75,2	4042
	02,55	37,4	3743		15,20	232,4	3809		03,51	70,1	3887		16,21	267,8	3965		04,51	105,5	4043
	04,55	67,6	3744		17,21	262,6	3810		05,51	100,3	3888		18,21	298,0	3966		06,52	135,7	4044
	06,55	97,8	3745		19,21	292,8	3811		07,51	130,5	3889		20,22	328,2	3967		08,52	165,9	4045
	08,56	128,1	3746		21,21	323,0	3812		09,52	160,7	3890		22,22	358,4	3968		10,53	196,2	4046
	10,56	158,3	3747		23,22	353,3	3813		11,52	191,0	3891	23	00,23	28,7	3969		12,53	226,4	4047
	12,56	188,5	3748	11	01,27	26,2	3826		13,53	221,2	3892		02,23	58,9	3970		14,53	256,6	4048
	14,57	218,7	3749		03,27	56,4	3827		15,53	251,4	3893		04,23	89,1	3971		16,54	286,8	4049
	16,57	249,0	3750		05,28	86,7	3828		17,53	281,6	3894		06,24	119,4	3972		18,54	317,1	4050
	18,58	279,2	3751		07,28	116,9	3829		19,54	311,9	3895		08,24	149,6	3973		20,54	347,3	4051
	20,58	309,4	3752		09,28	147,1	3830		21,54	342,1	3896		10,24	179,8	3974		22,55	377,5	4052
	22,58	339,6	3753		11,29	177,3	3831		23,54	12,3	3897		12,25	210,0	3975	30	00,55	47,7	4053
06	01,03	12,6	3766		13,29	207,6	3832	18	02,00	45,3	3910		14,25	240,3	3976		02,56	78,0	4054
	03,04	42,8	3767		15,30	237,8	3833		04,00	75,5	3911		16,26	270,5	3977		04,56	108,2	4055
	05,04	73,0	3768		17,30	268,0	3834		06,00	105,7	3912		18,26	300,7	3978		06,56	138,4	4056
	07,05	103,3	3769		19,30	298,3	3835		08,01	136,0	3913		20,26	330,9	3979		08,57	168,6	4057
	09,05	133,5	3770		21,31	328,5	3836		10,01	166,2	3914		22,27	1,2	3980		10,57	198,9	4058
	11,05	163,7	3771		23,31	358,7	3837		12,01	196,4	3915	25	00,32	34,1	3993		12,58	229,1	4059
	13,06	194,0	3772	13	01,36	31,7	3850		14,02	226,6	3916		02,32	64,3	3994		14,58	259,3	4060
	15,06	224,2	3773		03,37	61,9	3851		16,02	256,9	3917		04,33	94,6	3995		16,58	289,6	4061
	17,07	254,4	3774		05,37	92,1	3852		18,03	287,1	3918		06,33	124,8	3996		18,59	319,8	4062
	19,07	284,6	3775		07,37	122,3	3853		20,03	317,3	3919		08,33	155,0	3997		20,59	350,0	4063
	21,07	314,9	3776		09,38	152,6	3854		22,03	347,6	3920		10,34	185,3	3998		22,59	20,2	4064
	23,08	345,1	3777		11,38	182,8	3855	20	00,09	20,5	3933		12,34	215,5	3999				
	01,08	15,3	3778		13,39	213,0	3856		02,09	50,7	3934		14,35	245,7	4000				
	03,09	45,5	3779		15,39	243,2	3857		04,09	81,0	3935		16,35	275,9	4001				
	05,09	75,8	3780		17,39	273,5	3858		06,10	111,2	3936		18,35	306,2	4002				
	07,09	106,0	3781		19,40	303,7	3859		08,10	141,4	3937		20,36	336,4	4003				
	09,10	136,2	3782		21,40	333,9	3860		10,10	171,6	3938		22,36	6,6	4004				
	11,10	166,5	3783		23,40	4,2	3861		12,11	201,9	3939	27	00,41	39,0	4017				

OSCAR 8
TABEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE
 établi par Gérard FRANÇON F6BEG
AOUT 1979

1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.
02	06.57	149,9	7178		07.23	150,4	7245		16.50	293,3	7337	20	06.47	147,6	7429		09.21	181,3	7514
	08.40	175,7	7179		09.06	182,2	7249		18.13	319,1	7338		08.30	173,4	7430		10.44	207,1	7515
	10.23	201,5	7180		10.49	208,0	7250		19.56	344,9	7339		10.13	192,2	7431		12.27	232,9	7516
	12.07	227,3	7181		12.32	233,8	7251		21.40	10,7	7340		11.56	225,0	7432		15.54	284,0	7518
	13.53	278,0	7183		13.59	285,5	7253	14	06.16	139,8	7345		15.23	275,6	7434		17.27	310,3	7519
	17.16	304,7	7184		17.42	311,3	7254		07.59	165,6	7346		17.06	300,5	7435		19.20	336,1	7520
	19.00	330,5	7185	07	19.25	337,1	7255		09.42	191,4	7347		18.49	325,3	7436		21.03	1,9	7521
	20.43	356,3	7186		21.09	2,9	7256		11.25	217,2	7348		20.33	351,1	7437		22.47	27,7	7522
	22.26	22,1	7187		22.52	28,7	7257		16.35	79,6	7351		22.18	10,9	7438	27	06.10	131,0	7523
03	07.02	151,2	7192	02	08.50	133,2	7275		18.18	320,4	7352	21	06.52	142,9	7443		07.23	156,6	7527
	09.45	177,0	7193		07.33	159,0	7276		20.02	346,2	7353		08.35	174,7	7444		09.06	182,0	7528
	10.29	202,8	7194		09.18	184,8	7277		21.45	12,0	7354		10.18	200,5	7445		10.49	208,4	7529
	12.12	228,6	7195		11.00	210,6	7278	16	06.26	142,4	7357		12.02	225,3	7446		12.33	234,2	7530
	13.58	280,2	7197		12.43	236,5	7279		08.09	168,2	7354		15.28	272,0	7448		15.59	285,8	7532
	17.21	308,0	7198		16.09	288,1	7281		09.53	194,0	7355		17.11	302,8	7449		17.42	311,6	7533
	19.05	331,8	7199		17.52	313,9	7282		11.36	219,8	7356		18.54	322,6	7450		19.25	337,4	7534
	20.48	357,6	7200		19.36	339,7	7283		15.02	271,4	7358		20.38	355,4	7451		21.09	3,2	7535
	22.31	23,8	7201		21.19	5,6	7284		16.45	297,2	7359		22.31	21,2	7452		22.52	29,0	7536
04	07.07	152,5	7206	10	08.55	134,5	7289		18.29	323,0	7360	23	07.22	151,5	7457	28	08.15	132,3	7540
	09.51	178,3	7207		07.38	160,3	7290		20.12	348,8	7361		08.45	177,4	7472		09.28	158,1	7541
	10.34	204,1	7208		09.22	186,1	7291		21.55	14,6	7362		10.29	203,1	7473		09.11	183,9	7542
	12.17	229,9	7209		11.05	212,0	7292	17	06.31	143,7	7367		12.12	229,0	7474		10.54	209,7	7543
	13.43	281,5	7211		12.48	237,8	7293		08.14	169,5	7368		15.28	280,6	7476		12.04	235,9	7544
	17.27	307,5	7212		18.14	289,4	7295		09.58	195,3	7369		17.22	306,4	7477		16.38	287,1	7546
	19.10	333,1	7213		17.58	315,2	7296		11.41	221,1	7369		19.05	332,2	7478	28	17.47	312,9	7547
	20.53	359,0	7214		19.41	341,0	7297		13.24	247,0	7372		20.48	358,0	7479		19.31	338,7	7548
	22.36	24,8	7215		21.24	6,8	7298		15.07	272,7	7372		22.31	23,8	7480		21.14	4,8	7549
05	05.29	128,5	7219	11	08.00	135,8	7303		16.54	298,5	7373	24	07.27	152,8	7485	30	08.55	134,9	7550
	07.12	154,8	7220		07.43	161,5	7304		20.47	350,1	7375		08.51	178,9	7486		09.38	160,7	7550
	08.56	179,6	7221		09.27	187,5	7305		22.30	16,0	7376		10.34	204,9	7487		09.22	168,5	7570
	10.39	205,4	7222		11.10	213,3	7306	18	06.36	145,0	7401		12.17	230,3	7488		11.05	212,3	7571
	12.22	231,2	7223		12.53	239,1	7307		08.20	170,8	7402		15.13	281,9	7490		12.48	238,1	7572
	13.49	282,8	7225		16.20	290,7	7309		10.03	166,6	7403		17.27	307,7	7491		16.14	280,7	7574
	17.32	308,6	7226		18.03	316,5	7310		11.46	222,4	7404		19.10	333,0	7492		17.58	315,5	7576
	19.16	334,5	7227		19.46	342,3	7311		13.29	274,0	7405		20.53	359,3	7493		19.41	341,3	7576
	20.58	0,3	7228		21.29	8,1	7312		16.56	297,8	7407		22.26	25,1	7494		21.24	7,1	7577
	22.42	26,1	7229	12	06.05	137,1	7317		18.39	325,6	7408	25	08.29	128,3	7498	31	08.00	136,2	7582
06	05.34	129,3	7233		07.49	163,0	7318		20.22	351,5	7409		07.13	154,1	7499		09.43	182,0	7583
	07.18	155,1	7234		09.32	188,8	7319		22.05	17,3	7410		08.58	180,0	7500		09.27	187,8	7584
	09.01	180,9	7235		11.16	214,6	7320	19	06.42	146,3	7415		10.29	205,8	7501		11.10	213,6	7585
	10.44	206,7	7236		13.05	240,4	7321		08.25	172,1	7416		12.22	231,6	7502		12.53	239,4	7586
	12.27	232,5	7237		14.08	267,8	7324		10.08	167,9	7417		15.19	283,2	7504		16.20	291,0	7588
	15.54	284,1	7239		16.51	343,6	7325		11.51	223,7	7418		17.32	309,0	7505		18.03	318,8	7589
	17.37	310,0	7240		21.34	9,4	7326		15.18	275,3	7420		19.19	334,8	7506		19.46	342,6	7590
	19.20	335,8	7241	13	06.11	138,5	7331		17.51	301,1	7421		20.58	0,8	7507		21.29	5,4	7591
	21.03	1,6	7242		07.54	164,3	7332		18.44	327,0	7422	26	08.42	180,4	7508				
	22.47	27,4	7243		09.37	190,1	7333		20.27	352,8	7423		08.24	189,6	7512				
07	05.40	130,8	7247		11.20	215,9	7334		22.11	10,6	7424		07.18	155,5	7513				

SEPTEMBRE 1979

1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EG	ORB.
01	05.05	137,5	7594		18.39	389,9	7687	14	05.29	128,7	7777	20	06.00	136,5	7861		18.29	382,7	7938
	07.49	164,3	7597		20.22	351,8	7688		07.12	154,5	7778		07.43	162,3	7862		20.12	349,0	7939
	09.32	189,1	7598		22.05	317,6	7689		08.56	180,3	7779		09.27	188,1	7863		21.55	283,3	7940
	11.15	214,9	7599	08	05.42	140,6	7694		10.39	206,1	7780		11.10	213,9	7864	27	08.36	148,0	7949
	13.05	240,3	7602		05.25	172,4	7695		12.22	231,9	7781		12.53	230,7	7865		08.19	171,5	7960
	15.08	318,1	7603		10.08	198,2	7696		15.49	283,5	7783		16.20	291,3	7867		10.03	197,4	7961
	16.51	343,9	7604		11.51	224,1	7697		17.32	309,3	7784		18.03	317,2	7868		11.46	223,1	7962
	21.44	9,8	7605		15.18	278,7	7699		19.15	335,1	7785		19.46	342,0	7869		15.12	274,7	7964
02	05.11	136,8	7610		17.01	301,5	7700		20.58	0,9	7786		21.29	8,8	7870		16.56	300,5	7965
	07.54	164,6	7611		18.44	327,3	7701		22.41	28,7	7787	21	06.05	137,6	7875		18.39	326,3	7968
	09.37	190,4	7612		20.27	353,1	7702	10	05.34	130,0	7791		07.49	165,6	7876		20.22	352,1	7967
	11.20	216,2	7613		22.11	18,9	7703		07.16	155,8	7792		09.32	182,4	7877		22.05	17,9	7968
	13.03	242,0	7614		08.47	147,9	7706		09.01	181,6	7793		11.15	215,2	7878	28	06.41	146,9	7973
	15.06	319,4	7617	02	08.30	173,7	7709		10.34	207,4	7794		13.05	240,7	7881		08.25	172,6	7974
	16.56	345,3	7618		10.13	199,6	7710		12.27	232,2	7795		15.08	315,5	7882		10.08	198,0	7975
	21.46	11,1	7619		11.56	225,4	7711		15.54	281,8	7797		16.51	341,3	7883		11.51	224,4	7976
03	05.16	140,1	7624		15.23	277,0	7713		17.37	310,6	7798		21.34	10,1	7884		15.18	276,0	7978
	07.59	169,9	7625		17.06	302,8	7714		19.20	336,4	7799	22	06.10	132,1	7889		17.01	301,8	7979
	09.42	191,7	7626		18.49	328,6	7715		21.03	2,2	7800		07.54	164,9	7890		18.44	327,6	7980
	11.25	217,5	7627		20.32	354,4	7716		22.47	20,6	7801		09.37	190,7	7891		20.27	353,4	7981
	13.08	243,8	7628		22.16	20,2	7717	16	0										

UN PEU D'HISTOIRE DE LA T.S.F. ET DES TRAVAUX PRELIMINAIRES

par J. BECQUEREL

Avant de parler des premiers pas de la T.S.F. au début de ce siècle, et des premiers progrès de la technique, j'ai pensé faire un retour en arrière sur ce que furent les premiers essais de transmissions à distance qui l'ont précédé.

De tous les temps, dans l'Antiquité, une des préoccupations de tous les peuples a été de pouvoir trouver un moyen de correspondre à distance, soit pour donner des ordres aux guerriers, soit pour annoncer des victoires, etc.

Les Grecs rêvaient de pouvoir trouver la possibilité « d'écrire à distance ».

Τελος γραφειν = Telos Graphein.
Τεγοςζ = Telos = au loin.
Γραφειν = Graphein = écrire.

De là est venu le mot « Télégraphie ».

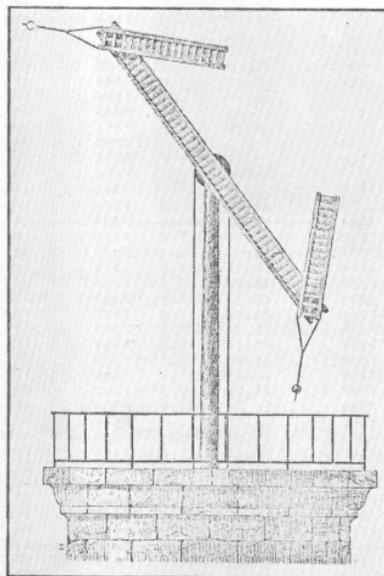
Les Grecs AENAS (350 av. J.-C.) et l'historien POLYBE (210-150 av. J.-C.) allumaient la nuit un certain nombre de feux pour faire des signaux convenus.

Il serait trop long et sans intérêt de revoir tous les essais qui ont été faits. Arrêtons-nous seulement un instant avec le physicien suisse LESAGE, qui avait réalisé à Genève, en 1772, un premier « télégraphe électrique ».

Les lettres de l'alphabet disposées sur un tableau étaient reliées chacune par un fil métallique à la lettre correspondant sur un autre tableau dans une pièce voisine. Une décharge électrique produite par une machine de RAMSDEN était envoyée sur le fil correspondant à la lettre choisie pour être perçue dans la pièce voisine.

Mais tous ces essais, comme beaucoup d'autres, n'eurent aucune suite.

Mais voici un Français, Claude CHAPPE, né à Brûlon (Sarthe), en 1763, élève au Collège de Rouen, puis à La Flèche, nommé abbé avec un bon revenu (mais que lui fit perdre la Révolution); il revint à Brûlon où, avec ses frères Ignace, Pierre, René, Abraham, il expérimenta un système de signaux produits par une règle tournant en haut d'un mât, reprenant en cela les expériences faites par AMONTONS au XVII^e siècle.



Télégraphe CHAPPE.

Le premier essai fut fait avec succès à la fin de 1790 sur une distance de 400 mètres. Le 2 mars 1791, un nouvel essai fut fait entre Brûlon et Parcé, à 15 kilomètres au sud. Les officiers municipaux présents et témoins rédigèrent un procès-verbal qui permit à Claude CHAPPE de proposer son système à l'Assemblée nationale constituante pour correspondre avec les armées de la République. Cette découverte fut très bien accueillie, et une première machine fut installée à Paris pour essais sur un des pavillons de la barrière de l'Etoile. Mais, une nuit, cette machine fut mise en pièces; personne ne sut jamais par qui.

Claude CHAPPE eut alors l'autorisation d'établir une nouvelle machine, cette fois plus perfectionnée, dans la propriété d'un député, M. LEPELLETIER DE SAINT-FARGEAU, sur la colline de Ménilmontant. Cette machine était constituée par une règle de bois oscillant au sommet d'un mât, et portant à ses extrémités deux règles plus petites qui pouvaient tourner et prendre différentes positions.

Claude CHAPPE se croyait en sûreté dans cette propriété, mais, là encore, hélas! une nuit, tout fut détruit et brûlé par les paysans des environs des communes de Charonne et de Belleville, qui croyaient voir là un système pour correspondre avec la famille du roi enfermée au Temple. Claude CHAPPE fut menacé

de mort. Il était désespéré, ne voulait plus se montrer et aurait tout abandonné sans le soutien de LAKANAL.

La Convention, sur proposition de ROME, décida, le 1^{er} avril 1793, de faire un essai sur une plus grande distance. Certains proposèrent l'appellation de tachygraphe, sténographe, etc. MIOT proposa télégraphe, et c'est le nom qui fut retenu définitivement (2).

Le 6 avril, la Convention nomma des commissaires : LAKANAL, créateur d'établissements scientifiques et de l'Institut, DAUNOU, savant érudit, et ARBOGAST, mathématicien (1).

Une nouvelle machine fut construite sur la colline de Ménilmontant, là où existe actuellement la rue du Télégraphe. Claude CHAPPE demanda et obtint la protection de la Garde nationale.

Une autre machine fut installée sur un point culminant de la forêt de Carnelle, près de Saint-Martin-du-Tertre. La distance était de 28 kilomètres.

Une station intermédiaire fut construite au-dessus de Montmorency, vers Ecouen; à cet endroit se tenaient deux « stationnaires », c'est le nom qui leur fut donné. Leur rôle était seulement de retransmettre les signaux qu'ils voyaient, sans en connaître la signification; ils étaient d'ailleurs illettrés, et ainsi risquaient moins de commettre des indiscretions sur le contenu des messages qu'ils voyaient passer. L'un avait une longue vue pour voir la précédente station, l'autre devait manœuvrer la machine. Le problème était qu'on ne pouvait pas leur faire comprendre ce qu'était un angle de 45 degrés, 90 degrés, etc. Ils étaient payés 6 livres-assignats par jour (mais monnaie qui se dépréciait continuellement).

Le 12 juillet 1793 (24 Messidor, an I) eut lieu l'inauguration; Claude CHAPPE se tenait à Ménilmontant avec DAUNOU, commissaire de la Convention, et plusieurs membres de la commission.

A Saint-Martin-du-Tertre, étaient Abraham CHAPPE, avec LAKANAL et ARBOGAST.

A 4 h 26, Saint-Martin fit connaître qu'il était prêt à recevoir. Le poste de Ménilmontant commença à expédier la phrase suivante :

« Daunou est arrivé ici. Il annonce que la Convention nationale vient d'autoriser son comité de sûreté générale à apposer les scellés sur les papiers des représentants du peuple » (1). Ce texte fut transmis et reçu en onze minutes.

A son tour, Saint-Martin répondit en envoyant le texte suivant :

« Les habitants de cette belle contrée sont dignes de la liberté par leur amour pour elle et leur respect pour la Convention nationale et ses lois » (1).

Ce texte fut transmis et reçu en neuf minutes.

Cette machine était constituée par un bras transversal en haut d'un mât et qui pouvait prendre différentes positions. Aux deux extrémités étaient montés deux bras plus petits ; l'ensemble pouvait avoir cent quatre-vingt-douze positions différentes.

Cent positions étaient utilisées pour donner une première fois un nombre de 1 à 100 correspondant à la page du vocabulaire ; chaque page contenait cent mots, dont le numéro était donné par une deuxième position de la machine.

M. Léon DELAUNAY, ancien consul de France à Lisbonne, habitué des codes secrets, avait constitué un vocabulaire secret composé de dix mille mots.

Les commissaires présents échangeaient quelques phrases entre eux ; le succès fut énorme. LAKANAL en fit un long rapport à la Convention le 26 juillet 1793. Ce jour, Claude CHAPPE fut nommé ingénieur télégraphe aux appointements de 5 livres et 10 sous par jour.

Ce système présentait tout de suite un inconvénient : celui de ne pouvoir fonctionner la nuit. Un essai fut fait d'accrocher des lanternes aux extrémités des bras, mais sans grand succès et n'eut guère de suite.

Le 4 août 1793, il fut décidé que la ligne de Saint-Martin serait prolongée jusqu'à la frontière, c'est-à-dire jusqu'à Lille. Il devait y avoir seize stations intermédiaires. Une autre ligne serait construite de Paris à Landau (Bavière, par Châlons, Metz, Strasbourg.

Le Comité de Salut public décréta que, chaque fois que ça serait possible, on utiliserait comme supports des tours, clochers ou monuments

élevés, mais il fallait tout prévoir, l'emplacement des stations : il fallut construire des tours ou des maisons là où il n'y avait rien. Les matériaux étaient difficiles à trouver, de même que les ouvriers qui, parfois, étaient mal payés ou payés avec des assignats qui ne valaient presque rien.

Chaque station coûtait 4 000 livres.

Il fut convenu que chaque station extrême serait mieux placée au centre des villes. Celle de Lille fut donc édifée sur la tour Sainte-Catherine.

Celle de Paris est construite sur une tour du Louvre avec une station sur la butte Montmartre. Claude CHAPPE, qui demeurait 23, quai Voltaire, pouvait la voir fonctionner de sa fenêtre. Claude CHAPPE s'occupait à Paris de la construction des appareils et allait lui-même les monter sur place au fur et à mesure.

Pour chaque appareil, il fallait 4 000 livres de fer, 100 livres de fil de fer, 1 800 livres de plomb, matériaux parfois difficiles à trouver. Les ouvriers mal payés désertaient les ateliers (1).

C'est la fin de Prairial, an II (mars 1794), que le dernier fut dressé sur le dôme du Louvre. La ligne était terminée et prête à fonctionner au mois de Fructidor, an II (août 1794).

Lazare CARNOT monte à la tribune de la Convention et prononce d'une voix forte :

« Citoyens, voici la nouvelle qui nous arrive à l'instant par le télégraphe que vous avez fait établir de Paris à Lille :



Copie d'une gravure ancienne montrant Lazare CARNOT, président de la Convention, faisant voir à l'Assemblée le télégramme qu'il vient de recevoir de Lille, annonçant la prise de la ville de Condé sur les Autrichiens le jour même (1^{er} septembre 1794 : 15 Fructidor, an II).

» La ville de Condé est restituée à la République ; la reddition a eu lieu ce matin, à 6 heures. »

Cette nouvelle fut accueillie par de vifs applaudissements. Tous les députés applaudissent debout.

Le député GOSSAIN se lève et demande que le nom de la ville de Condé soit changé pour celui de NORD-LIBRE. C'est accepté. Le député CAMBON demande que cette décision soit annoncée à Lille par le télégraphe CHAPPE et que soit ajouté que l'armée du Nord a bien mérité de la patrie.

Ces décisions sont adoptées, et le message est transmis à Lille par le télégraphe CHAPPE.

La séance de la Convention durait encore lorsque la réponse à ce message arrive à Paris et dont le président CARNOT donne lecture :

« Je t'annonce, citoyen président, que les décrets de la Convention nationale qui annoncent le changement de nom de la ville de Condé en celui de Nord-Libre et qui déclarent que l'armée du Nord a bien mérité de la patrie sont transmis ; j'en ai reçu le signal par le télégraphe. J'ai chargé mon préposé à Lille de faire passer ces décrets à Nord-Libre par un courrier extraordinaire » (1).

Ces événements ont vraiment marqué la journée du 15 Fructidor, an II (1^{er} septembre 1794), qui fut un succès pour le télégraphe CHAPPE.

Le Comité de Salut public, dans sa séance du 12 Vendémiaire, an III (3 octobre 1794), décréta la construction de la ligne de Paris à Landau par Châlons, Metz, Strasbourg.

Claude CHAPPE installa la nouvelle administration de télégraphe avec ses frères Ignace et François comme adjoints dans un local spécial, l'hôtel de Villeroy, qui se trouvait 9, rue de l'Université (cette maison a été démolie sous Louis-Philippe pour le percement de la rue Neuve-de-l'Université, aujourd'hui la rue du Pré-aux-Clercs).

Comme pour la ligne de Lille, la construction de la ligne de Landau rencontra toutes sortes de difficultés : manque de matériaux, les fournisseurs mal payés, manque d'ouvriers payés avec des assignats qui n'avaient aucune valeur. Comme ceux de la ligne de Lille, ils furent donc payés en nature : ils reçurent chacun une livre et demie de pain et une demi-livre de viande par jour. Le Comité de Salut public n'eut que faire de ces ennuis et décida que la ligne de Lille serait prolongée jusqu'à Ostende et jusqu'à Bruxelles.

Mais la Convention se sépara le 4 Brumaire, an IV, pour faire place au Directoire.

De très nombreuses difficultés, surtout financières, retardèrent ou annulèrent la construction d'autres lignes. Les matériaux manquaient ou étaient volés; les stationnaires très mal payés désertaient. Le télégraphe allait-il disparaître? Mais le Directoire voulait être tenu au courant assez rapidement des délibérations du Congrès de Rastadt (1798). Il ordonna donc au mois de Brumaire, an VI (octobre 1797), la reprise des travaux de la ligne de l'Est, qui fut construite assez facilement jusqu'à Metz, puis avec beaucoup plus de difficultés jusqu'à Strasbourg; elle fut définitivement abandonnée. Il y avait quarante-six stations intermédiaires; elle avait coûté 176 000 F.

Le Directoire prit la décision, au mois de Germinal, an VI, de la construction d'une ligne de Paris à Brest, dirigée par Claude CHAPPE; elle fut construite en sept mois; il y avait cinquante-cinq postes et avait coûté 300 000 francs.

Les stations étaient un peu mieux

faites et les stationnaires mieux logés et un peu instruits.

Il y avait encore beaucoup d'ennuis financiers et matériels, et le Directoire vota le 8 Vendémiaire, an VIII, une subvention de 12 000 francs par décade pour liquider les dettes; ce fut le dernier acte du Directoire concernant la télégraphie en France. Les consuls et Bonaparte ne s'occupèrent guère du télégraphe; il y avait trois lignes en service en l'an IX: celles du Nord, de l'Est et de la Bretagne. Une quatrième était en construction, mais avec beaucoup de lenteur, de Paris à Dijon et Lyon; elle fut cependant terminée et mise en service en 1805, puis ensuite prolongée jusqu'à Turin.

Claude CHAPPE décède le 25 janvier 1805; il eut comme successeurs ses deux frères Ignace et Pierre.

Abraham CHAPPE faisait partie de l'état-major de l'empereur; cependant, Napoléon ne s'occupait guère du télégraphe, dont l'exploitation fut quelque peu négligée. C'est ainsi que l'annonce de la victoire d'Austerlitz, le 2 décembre 1805, ne fut connue à Paris que cinq jours après.

Napoléon ordonna pourtant un prolongement de la ligne Metz à Mayence, longue de 225 kilomètres.

Elle fut terminée et mise en service le 29 mai 1813; elle avait coûté 105 000 francs. Ignace et Pierre CHAPPE furent mis à la retraite en 1823.

Plusieurs autres lignes ou prolongements furent construits en France pendant la Restauration.

En 1844, vingt-neuf villes eurent ainsi une liaison avec Paris:

Lille, Calais, Boulogne.
Châlons, Metz, Strasbourg.
Dijon, Besançon, Lyon, Valence, Avignon, Marseille, Toulon.
Tours, Poitiers, Angoulême, Bordeaux, Bayonne.
Agen, Toulouse, Narbonne, Perpignan, Montpellier, Nîmes.
Avranches, Cherbourg, Rennes, Brest, Nantes (1).

(A suivre.)

(1) Gerspach. « Histoire de la télégraphie en France », Bibliothèque nationale.
(2) « Mémoires de MIOT », de Melito (Michel LEVY, 1858), Bibliothèque nationale.

AMPLIFICATEURS LINÉAIRES

POUR LE 144 MHZ BLU - FM.

LN 3-30 SP 202 pour ICOM IC 202 : 30 W.
LN 80 SP 202 pour ICOM IC 202 : 85 W.
LN 80 : 15 W - 85 W.
LN 80 S : 10 W - 80 W.
LN 150 : 20 W - 160 W.
EED 144 kit 3 W - 30 W pour ICOM IC 202.
Module hybride 144 - 146 FM : 0,1 W - 15 W.

POUR LE 432 MHZ BLU.

LN 12 : 0,1 W - 10 W.
LN 50 SP 402 pour ICOM IC 402 : 60 W.
LN 50 : 10 W - 50 W.

MICRO TURNER - ANTENNES TONNA - HY-GAIN - HUSTLER

TRANSCEIVER ATLAS 110 ET 210X

POUR LA TELEVISION AMATEUR

EMETTEURS, CONVERTISSEURS, LINÉAIRES, CAMÉRAS, TRANSISTORS, RADIATEURS, CIRCUITS IMPRIMÉS, CONDENSATEURS, CONNECTEURS, etc.

DOCUMENTATION DÉTAILLÉE AVEC PRIX SUR DEMANDE A :

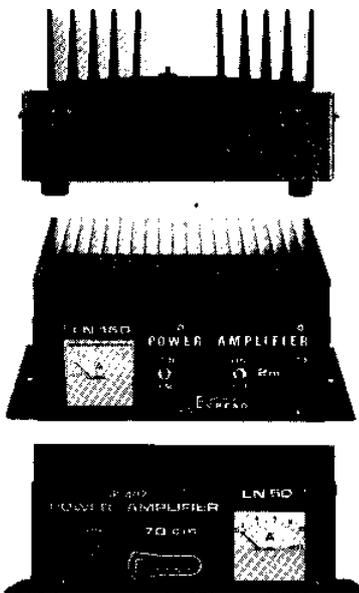
ECRESO ELECTRONICS DISTRIBUTION s.a.r.l.

123-125, rue de Kater, 33000 BORDEAUX. Tél. : (56) 96-05-04

IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR OFFICIEL

Magasin ouvert du lundi 14 h au samedi 12 h

Les autres jours : de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h





DX TELEVISION

par Alain DUCHATEL F5DL

LE DOSSIER DE LA TV NORVÉGIENNE (NRK)

ouvert pour vous par l'AFATELD

Nous allons ce mois-ci donner des renseignements sur la télévision norvégienne.

ORIGINE HISTORIQUE

La Radiodiffusion norvégienne, ayant le monopole des émissions radio-diffusées en Norvège, doit obtenir l'approbation du Parlement avant l'introduction de toute innovation telle que la télévision. En 1954, trois années d'émissions d'essais à Oslo furent accordées, à l'issue desquelles le Parlement devait se prononcer de façon définitive. En février 1958, commencèrent des émissions sporadiques qui devinrent quotidiennes à partir du mois d'août 1960, lorsque la TV norvégienne a été officiellement inaugurée par S.M. le roi Olav V.

DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU

A ses débuts, la TV norvégienne ne disposait que de trois émetteurs, respectivement à OSLO, KONSBERG et BERGEN. Au cours des sept années suivantes, trente émetteurs supplémentaires ont été mis en service et, en 1974, le nombre d'émetteurs supplémentaires a atteint un total de quarante-quatre.

La topographie de la Norvège et la faible densité de la population ont nécessité l'installation d'un millier de réémetteurs locaux de faible puissance (certains d'un watt seulement).

Pour que l'intégralité de la population soit desservie, un total de deux mille cinq cents réémetteurs locaux est encore prévu.

La télévision représente une « ouverture sur le monde » non négligeable pour les gens vivant dans des lieux isolés où les distractions sont rares, aussi bien que pour les personnes âgées ou handicapées (ce souci se remarque en particulier dans le sous-titrage très fréquent destiné aux malentendants). C'est pourquoi la NRK tient à rendre la télévision accessible à tout le monde, malgré le coût élevé de l'infrastructure que cela requiert.

PASSAGE A LA COULEUR

En décembre 1971, le Parlement a

autorisé la NRK à procéder à des émissions en couleur à partir du 1^{er} janvier 1972. Avant cette date, il n'y avait eu que quelques rares émissions en couleur en provenance de l'étranger, comme, par exemple, les Jeux olympiques d'hiver en France en 1968.

En 1978, il y a eu une moyenne de quarante-cinq heures d'émissions par semaine, dont 90 % environ étaient en couleur.

MOYENS DE PRODUCTION

Les studios permanents de télévision se trouvent à Oslo : deux de 550 m², deux de 200 m² et un de 170 m².

Ce dernier est spécialement aménagé pour le journal télévisé, les actualités et les sports. Quatre de ces studios sont équipés de caméras couleur et un en noir et blanc.

Le Centre de production à Oslo dispose de trois cars de reportage équipés de caméras couleur. A Tromsø, au nord de la Norvège, il y a un car équipé de trois caméras couleur et, à Bergen, un car équipé de deux caméras et de deux magnétoscopes. En 1978, la NRK a fait l'acquisition de quelques caméras ultra-légères et de magnétoscopes. Les studios d'Oslo disposent d'une vingtaine de magnétoscopes et d'une demi-douzaine de télécinémas.

UTILISATION DU GÉNÉRATEUR D'ÉCRITURE

C'est à Oslo que se fait également le contrôle de l'ensemble du réseau télévisé. Les studios sont équipés d'appareils de télétexte destinés à diffuser des panneaux d'excuses, ou d'informations, en superposition sur l'image ou la mire. Par exemple, le 18 octobre 1977, on pouvait capter en DX sur le canal E2 la mire type PM5544 avec l'inscription « Feil på linden », ce qui signifie « son défectueux ».

La NRK a mis en service depuis deux ans dans ses centres régionaux des générateurs d'écriture permettant d'inscrire dans le rectangle noir, en bas de la mire, le nom de l'émetteur,

ce qui est une très bonne initiative de la part de la NRK.

Ainsi, cela nous rend la tâche plus facile pour identifier sans erreur possible tel ou tel émetteur de la TV norvégienne fréquemment reçue l'été en bande I. Grâce à ce système, P. GODOU a pu savoir que l'émetteur reçu le 30 juillet 1978 entre 9 h 20 et 9 h 35 GMT à sa station de Rennes était celui de VARANGER (puissance apparente rayonnée de 30 kW seulement), ce qui est un très beau DX. En effet, lorsque l'on regarde une carte de la Norvège (voir fig. 1), on peut constater que l'emplacement de cet émetteur est à l'extrême nord du pays, au-delà du cercle polaire arctique. De même, il capta l'émetteur de STEIGEN le 25 et le 30 juillet 1978, sur le canal E2, entre 8 h 40 et 9 h 15 GMT (P.A.R. de 60 kW), et ce fut certainement encore plus beau de recevoir en couleur cette fois l'émetteur de GAMLLEN sur le canal E3 (P.A.R. de 60 kW).

RAPPORTS DE LA NRK AVEC LES AUTRES PAYS

La NRK entretient une collaboration étroite avec les organismes de TV des autres pays nordiques, et le choix des procédés, comme, par exemple, le procédé de couleur PAL, sont faits lors de conférences entre ces pays.

Les projets de diffusion par satellite font également l'objet de délibérations en commun, mais, à notre connaissance, rien de concret ne paraît avoir été décidé à l'heure actuelle. Plus exactement, chaque pays nordique (DANEMARK, SUÈDE, FINLANDE, ISLANDE, NORVÈGE) s'est assuré trois positions d'antennes nationales et deux positions communes entre pays nordiques, mais leur programmation n'a pas été encore décidée.

Les émissions étrangères diffusées par la télévision norvégienne sont généralement sous-titrées, à l'exception de certaines émissions pour jeunes enfants qui sont doublées. Nous avons constaté que le « Muppet Show » conservait le son original anglais, ce

qui voudrait dire que son auditoire n'est pas exclusivement enfantin !

Les téléspectateurs norvégiens captant leurs émetteurs régionaux en bande I

se plaignent parfois des perturbations causées par des émetteurs étrangers sur les canaux E2, E3 et E4. « C'est ça la propagation des ondes. »

CONFIRMATION DES REPORTS

Les amateurs de DX-TV qui voudraient faire confirmer par lettre leurs réceptions des mires, sigles, horloges

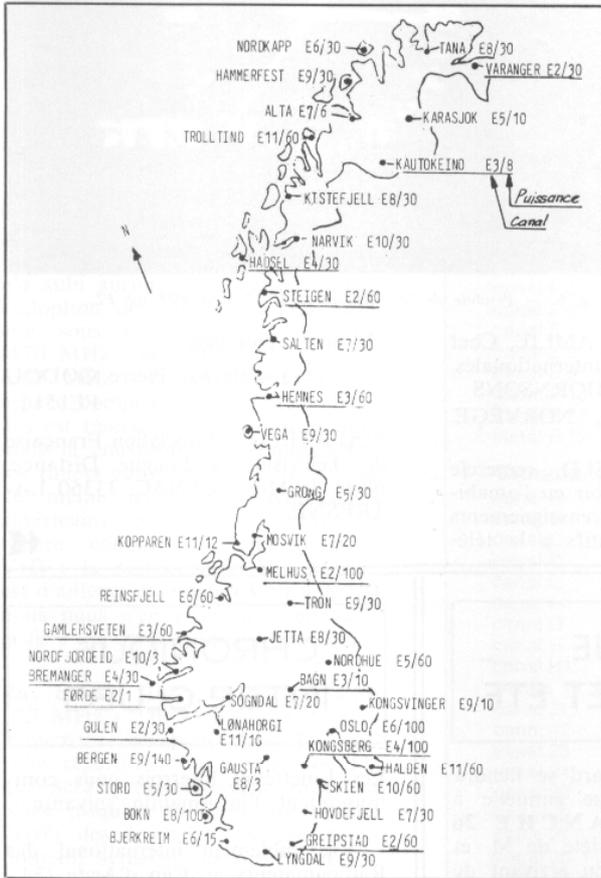


Fig. 1. — Sigle et carte du réseau TV de la NORVEGE. Les noms des émetteurs susceptibles d'être captés en DX-TV chez nous sont soulignés.

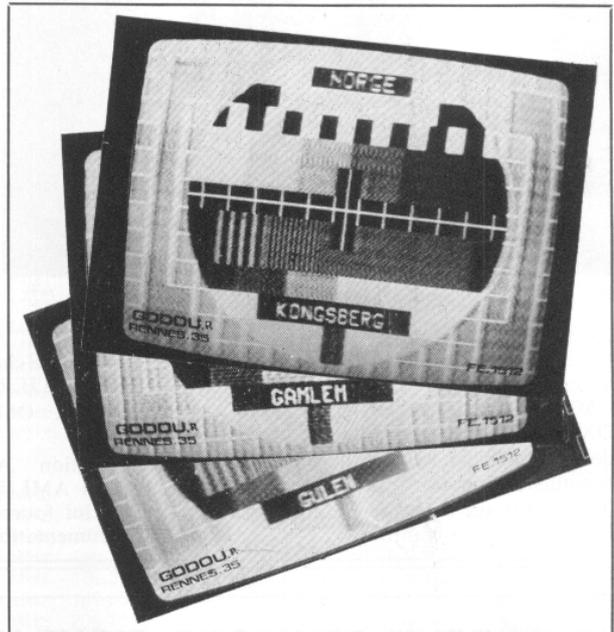


Fig. 2. — Mires norvégiennes type PM5544 captées à Rennes pendant l'été 1977.

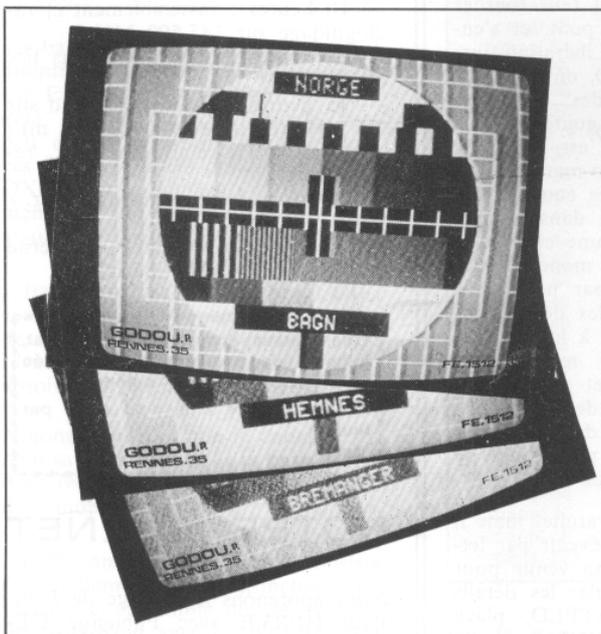


Fig. 3. — Mires de la NRK captées en bande I à Rennes pendant l'été 1978.

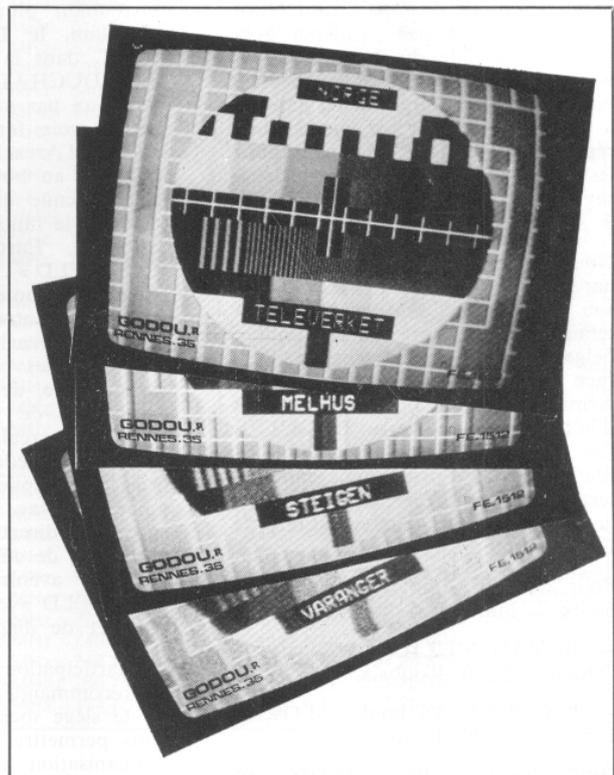


Fig. 4. — Mires de la NRK : la mire complète est utilisée par un émetteur ne disposant pas encore de synthétiseur d'écriture.



Fig. 5. — Mire diapositive couleur captée sur E2 et E3 le 3 juin 1978.

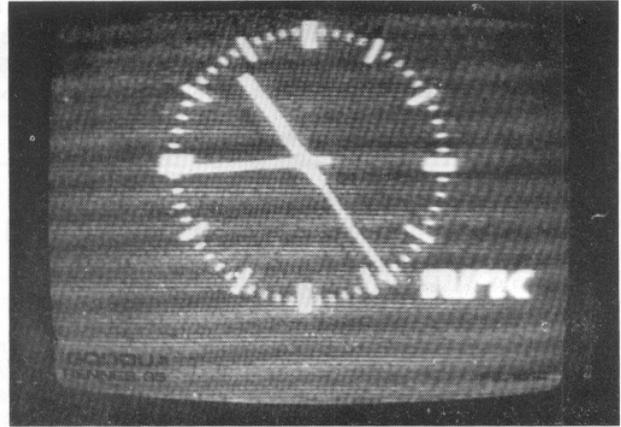


Fig. 6. — Pendule de la NRK reçue le 17 août 1978 sur E2.

de la TV norvégienne, peuvent le faire en adressant à la NRK les photos en indiquant au dos la date, l'heure GMT, le canal, le lieu de réception DX-TV. La NRK se fera un plaisir de confirmer par lettre et de répondre éventuellement à toutes questions concernant ses émissions. L'adresse à utiliser est la suivante :

N.R.K. — M. AXEL AMLIE, Chef adjoint des Relations internationales, BJORNSTJERNE BJORNSSON PLASS 1, OSLO 3, NORVÈGE.

L'association AFATELD remercie M. Axel AMLIE d'avoir eu l'amabilité de lui fournir les renseignements et documentation relatifs à la télé-

vision en Norvège.

(Transmis par Pierre GODOU FE1512.)

* AFATELD : Association Française de Télévision à Longue Distance, place de Mons, CENAC, 33360 LATRESNE.



DEUX REUNIONS PIQUE-NIQUE POUR LES AMATEURS DE DX-TV CET ETE

Afin de ne pas désavantager les nombreux amateurs de DX-TV du Nord qui ne pourront pas participer à la réunion annuelle du **26 août 1979**, à **Arcachon**, à cause de la distance ou d'indisponibilité à cette date, il a été décidé d'organiser une **seconde réunion pique-nique** régionale pour les amateurs du Nord et de passage dans la région le **DIMANCHE 5 AOUT 1979**.

Nous serons accueillis par M. Bernard VAN MULIEN FE2095 sur son terrain situé à **Mouchin** (département du Nord, près de la frontière belge), sur la départementale 955, face au numéro 165 (route de Saint-Armand) ; il sera aidé dans sa tâche d'hôte par Jean-Pierre DROUFFE (de Wasquehal) et Pierre GODOU (de Rennes). Le programme comportera notamment une discussion sur la DX-TV et des démonstrations de DX-TV mobile.

Pour de plus amples informations, écrire à l'une des deux adresses :

— B. VAN MULIEN, 117, rue de l'Ouest, 59100 Roubaix.

— P. GODOU, 16, boulevard Oscar-Leroux, 35100 Rennes.

Alors, n'oubliez pas : rendez-vous avec les « Chtimis » **DIMANCHE 5 AOUT** prochain. 73 à tous !

Trois semaines plus tard se tiendra la réunion pique-nique annuelle à **Arcachon**, le **DIMANCHE 26 AOUT**, dans la propriété de M. et Mme DUCHATEL. En arrivant de Bordeaux par voie directe, on franchit la voie ferrée par un pont à l'entrée d'Arcachon. Il faut tourner à droite, au bout du pont, et s'engager avenue de la Libération jusque vers le numéro 50, où il faudra se garer. Ensuite, des panneaux « AFATELD » vous guideront sur place (ça monte !). Il est prévu de visiter le centre radio-maritime de Bordeaux-Arcachon, les équipements VHF sur des bateaux dans le port de plaisance, de voir une exposition de photos de mires monochromes et couleurs réalisées par nos membres, de procéder à des démonstrations de réception TV à longue distance en fixe et en mobile, sur antennes directives et omnidirectionnelles, de débattre de la DX-TV, de son avenir et de celui de l'AFATELD avec des projections de films et de diapositives.

La participation est gratuite, mais il est recommandé de prévenir par lettre le siège social de sa venue pour nous permettre de régler les détails d'organisation : AFATELD, place de Mons, Cénac, 33360 Latresne.



CHRONIQUE INTER-CLUBS

Les Emetteurs Biterrois nous communiquent l'information suivante :

« Rassemblement international des Radioamateurs au Cap d'Agde (34-Hérault) le 15 août 1979.

- 10 heures : rassemblement et radioguidage sur 145,500 MHz ;
- 12 heures : apéritif et repas tiré du sac ;
- 15 heures : chasse au renard sur 3,5 MHz (80 m) et 144 MHz (2 m) ;
- 18 heures : remise des prix, repas amical ;
- 22 heures : promenade en mer. »

Les Emetteurs Biterrois, caserne Saint-Jacques, 34500 Béziers.

Quand vous écrivez au Secrétariat, joignez une enveloppe self-adressée et affranchie pour la réponse. Ne traitez que d'un seul sujet par feuille. Merci.

NOTRE CARNET MARIAGE

Nous apprenons le mariage de Jean-Paul HERVE avec Fabienne GERARD. Sincères félicitations aux nouveaux époux.

LA DX-TV DE A à Z

par Alain DUCHATEL F5DL

BANDES ET CANAUX TV

Le tableau des fréquences utilisées pour la télévision dans le monde appelle quelques commentaires. Il n'a subi aucune modification depuis l'adoption des UHF que l'on désigne sous le nom de bande IV (470 MHz - 605 MHz) et bande V (607 MHz - 800 MHz). Le faible espace compris entre les deux bandes est réservé à la radioastronomie, mais la couverture est continue sur les tuners européens. Il n'en est pas de même pour les convertisseurs américains où chaque canal est repéré comme sur un rotacteur VHF; la numérotation des canaux est d'ailleurs différente (A 14 à A 83) mais nous n'en avons pas reproduit la liste qui est sans intérêt pour nous.

En bande III, c'est l'espace 175 MHz - 230 MHz qui sera probablement maintenu dans la nouvelle répartition des fréquences TV qui sera progressivement mise en place jusqu'en 1981, ce qui signifie l'arrêt des émetteurs français fonctionnant actuellement sur F5 et F6, et pas de modification pour les émetteurs à la norme européenne (CCIR).

En bande I, on peut prévoir le seul maintien des émetteurs fonctionnant sur E2, E3 et E4, quoique les pays déjà équipés sur cette bande sont peu enclins à utiliser exclusivement ces fréquences très perturbées par la DX-TV et « doublent » progressivement par des relais sur UHF pour assurer la continuité du programme.

L'Italie, qui est aux normes CCIR, sauf en ce qui concerne le partage des canaux, devra probablement revoir celui-ci, mis à part le canal B, absolument identique au canal E4.

Notons d'ailleurs que le canal A est reçu sans problème sur la position E3 d'un récepteur, du fait de la largeur de bande à couvrir.

La TV amateur en France consiste essentiellement à transmettre des images, et il semble que le système du cross-band avec le 144,180 MHz tende à s'imposer pour permettre un commentaire des images à la fois

E Standard Européen (CCIR)

Bande I (VHF)	porteuse de l'image	porteuse du son
canal E 2	48,25 MHz	53,75 MHz
canal E 3	55,25 MHz	60,75 MHz
canal E 4	62,25 MHz	67,75 MHz
Bande III (VHF)		
canal E 5	175,25 MHz	180,75 MHz
canal E 6	182,25 MHz	187,75 MHz
canal E 7	189,25 MHz	194,75 MHz
canal E 8	196,25 MHz	201,75 MHz
canal E 9	203,25 MHz	208,75 MHz
canal E 10	210,25 MHz	215,75 MHz
canal E 11	217,25 MHz	222,75 MHz
canal E 12	224,25 MHz	229,75 MHz

I Canaux Italiens

canal A	53,75 MHz	59,25 MHz
canal B	62,25 MHz	67,75 MHz
canal C	82,25 MHz	87,75 MHz
canal D	175,25 MHz	180,75 MHz
canal E	183,75 MHz	189,25 MHz
canal F	192,25 MHz	197,75 MHz
canal G	201,25 MHz	206,75 MHz
canal H	210,25 MHz	215,75 MHz
canal H1	217,25 MHz	222,75 MHz

Bande IV (UHF)

canal 21	471,25 MHz	476,75 MHz
canal 22	479,25 MHz	484,75 MHz
canal 23	487,25 MHz	492,75 MHz
canal 24	495,25 MHz	500,75 MHz
canal 25	503,25 MHz	508,75 MHz
canal 26	511,25 MHz	516,75 MHz
canal 27	519,25 MHz	524,75 MHz
canal 28	527,25 MHz	532,75 MHz
canal 29	535,25 MHz	540,75 MHz
canal 30	543,25 MHz	548,75 MHz
canal 31	551,25 MHz	556,75 MHz
canal 32	559,25 MHz	564,75 MHz
canal 33	567,25 MHz	572,75 MHz
canal 34	575,25 MHz	580,75 MHz
canal 35	583,25 MHz	588,75 MHz
canal 36	591,25 MHz	596,75 MHz
canal 37	599,25 MHz	604,75 MHz

Bande V (UHF)

canal 38	607,25 MHz	612,75 MHz
canal 39	615,25 MHz	620,75 MHz
canal 40	623,25 MHz	628,75 MHz
canal 41	631,25 MHz	636,75 MHz
canal 42	639,25 MHz	644,75 MHz
canal 43	647,25 MHz	652,75 MHz
canal 44	655,25 MHz	660,75 MHz
canal 45	663,25 MHz	668,75 MHz
canal 46	671,25 MHz	676,75 MHz
canal 47	679,25 MHz	684,75 MHz
canal 48	687,25 MHz	692,75 MHz
canal 49	695,25 MHz	700,75 MHz
canal 50	703,25 MHz	708,75 MHz
canal 51	711,25 MHz	716,75 MHz
canal 52	719,25 MHz	724,75 MHz
canal 53	727,25 MHz	732,75 MHz
canal 54	735,25 MHz	740,75 MHz
canal 55	743,25 MHz	748,75 MHz
canal 56	751,25 MHz	756,75 MHz
canal 57	759,25 MHz	764,75 MHz

canal 58	767,25 MHz	772,75 MHz
canal 59	775,25 MHz	780,75 MHz
canal 60	783,25 MHz	788,75 MHz
TV amateur	434,25 MHz	439,75 MHz

F Standard Français

canal F 2	52,40 MHz	41,25 MHz
canal F 4	65,50 MHz	54,40 MHz
canal F 5	164,00 MHz	175,15 MHz
canal F 6	173,40 MHz	162,25 MHz
canal F 7	177,15 MHz	188,30 MHz
canal F 8	185,25 MHz	174,10 MHz
canal F 8 A	186,55 MHz	175,40 MHz
canal F 9	190,30 MHz	201,45 MHz
canal F 10	199,70 MHz	188,55 MHz
canal F 11	203,45 MHz	214,60 MHz
canal F 12	212,85 MHz	201,70 MHz
TV amateur	438,50 MHz	144,18 MHz

R Standard (OIRT) (Europe orientale)

canal R 1	49,75 MHz	56,25 MHz
canal R 2	59,25 MHz	65,75 MHz
canal R 3	77,25 MHz	83,75 MHz
canal R 4	85,25 MHz	91,75 MHz
canal R 5	93,25 MHz	99,75 MHz
canal R 6	175,25 MHz	181,75 MHz
canal R 7	183,25 MHz	189,75 MHz
canal R 8	191,25 MHz	197,75 MHz
canal R 9	199,25 MHz	205,75 MHz
canal R 10	207,25 MHz	213,75 MHz
canal R 11	215,25 MHz	221,75 MHz
canal R 12	223,25 MHz	229,75 MHz

B Standard Anglais

canal B 1	45,00 MHz	41,50 MHz
canal B 2	51,75 MHz	48,25 MHz
canal B 3	56,75 MHz	53,25 MHz
canal B 4	61,75 MHz	58,25 MHz
canal B5	66,75 MHz	63,25 MHz
canal B 6	179,75 MHz	176,25 MHz
canal B 7	184,75 MHz	181,25 MHz
canal B 8	189,75 MHz	186,25 MHz
canal B 9	194,75 MHz	191,25 MHz
canal B 10	199,75 MHz	196,25 MHz
canal B 11	204,75 MHz	201,25 MHz
canal B 12	209,75 MHz	206,25 MHz
canal B 13	214,75 MHz	211,25 MHz

A Standard Américain (FCC)

canal A 2	55,25 MHz	59,75 MHz
canal A 3	61,25 MHz	65,75 MHz
canal A 4	67,25 MHz	71,75 MHz
canal A 5	77,25 MHz	81,75 MHz
canal A 6	83,25 MHz	87,75 MHz
canal A 7	175,25 MHz	179,75 MHz
canal A 8	181,25 MHz	185,75 MHz
canal A 9	187,25 MHz	191,75 MHz
canal A 10	193,25 MHz	197,75 MHz
canal A 11	197,25 MHz	203,75 MHz
canal A 12	205,25 MHz	209,75 MHz
canal A 13	211,25 MHz	215,75 MHz

par la station émettrice et par les correspondants. Les amateurs de DX-TV auront donc intérêt à s'équi-

per sur cette bande des 2 mètres à la réception pour suivre les essais dans le détail.

PREMIER SALON DU RADIOAMATEURISME D'AUXERRE

Première édition du « Salon international du Radioamateurisme » en la salle des fêtes du Casino, à Auxerre.

Très tôt, le samedi matin, les premiers « mobiles » faisaient contact sur l'autoroute du Soleil, au nom bien apparemment usurpé en ce début de journée.

Sur place, F5SM (organisatrice) avait déjà disposé les stands devant accueillir les exposants. Tout fut prêt pour l'ouverture, vers 10 heures locales.

Beaucoup d'OM de la région, et de plus loin d'ailleurs, visitèrent donc pendant ces deux journées le stand de P.U.R.C., où l'équipe de rédaction d'« O.C.I. » se tenait au complet.

Parmi les montagnes de matériel de plus en plus sophistiqué, en passant par le kit du débutant qu'exposaient une quinzaine de firmes réunies (**BERIC, BESANÇON, BLANC-MECA, ECRESO, LES EDITIONS TECHNIQUES & SCIENTIFIQUES, E.V.S./DATONG, G.E.S., L'ONDE MARITIME, POUSSIELGUES, SERCI, SONADE, TAGRA, TONNA, VAREDEC**, sans oublier **S.M. ELECTRONIC**, l'organisateur), nous avons pu remarquer l'étonnement de certains dont les yeux laissaient comprendre : « Comment ? les réalisations d'amateurs existent toujours ! » Tel cet aimable visiteur éberlué de l'absence d'appareils commerciaux sur notre stand.

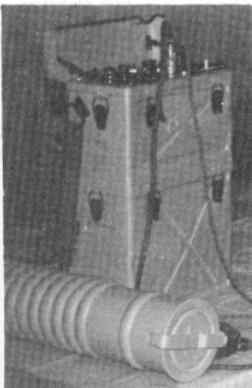
Après le repas nocturne et bien mérité des exposants, le soleil fut au

rendez-vous du dimanche et contribua à l'atmosphère de kermesse.

Du parking du marché, où s'était installée une petite fête locale pleine de frites et de groupes folkloriques, à la salle des fêtes, il n'y avait qu'une rue à traverser.

Ainsi, beaucoup de néophytes en matière de radio firent, en ce beau dimanche, connaissance avec la grande famille des radioamateurs et... des revendeurs de matériel par alliance.

Un petit regret de cette première expérience vient du concours de la meilleure réalisation OM. Peu de concurrents et peut-être un jury influencé par l'ampleur et l'esthétisme.



que ont fait que le premier prix fut attribué au constructeur (amateur) d'un... orgue électronique.

Sans retirer le mérite et la réussite de cet OM, je considère personnellement que l'effort de certains dans le domaine radioamateur est bien piétrement récompensé.

Autre petit regret, le peu de succès de la foire aux échanges prévue sur les lieux de l'exposition. Seul un OM devait être au courant de la chose. Signalons quand même qu'il a pu écouler tout le matériel qu'il avait apporté.

La fin de la petite fête fut couronnée par le tirage de la tombola, dont tout visiteur était souscripteur. F5BK s'est vu ainsi attribué le lot d'honneur, un récepteur FRG 7000, avec la complicité de la jeune Patricia, qui tira la tombola.

Cette première édition du « Salon international du Radioamateurisme », animée par les stations **HWISIA** et **HW6SIA**, a démontré qu'une telle concentration d'OM était possible en France, et nous souhaitons pour les années à venir que se développe cette manifestation, et espérant en plus des stands commerciaux, des exhibitions des clubs locaux ou plus lointains, comptes rendus d'expéditions, descriptions de réalisations collectives...

Notre but est de nous faire connaître de tous, afin de nous défendre. La seule présentation d'équipement ne peut être un élément efficace de propagande.

En conclusion, BRAVO aux organisateurs d'avoir tenté l'expérience. Cela fut positif et encourageant. Puisse-nous nous retrouver plus nombreux l'année prochaine pour un grand salon où toutes nos activités seraient exposées.

FOURNITURES

CARNET DE TRAFIC

(reliure métallique spirale), franco 7,50 F

RELIURE « Ondes

Courtes », franco 29,00 F

CARTES QSL

Imprimées sur une seule face, formule moderne, délais de livraison environ deux mois.

Les 50, non repiquées, franco 9,00 F

Repiquées (avec indicatif et adresse du titulaire), franco, recommandé :

Les 250 68,00 F

Les 500 99,00 F

Les 1000 172,50 F

LE TRAFIC

par Jean-Marc IDEE FE1329

AMÉRIQUES

6Y5RL sur 14245 à 0458Z (reçu 59 à Paris).
KV4AB sur 14275 à 2302Z, QSL via W2KW.
PZ1AT, Arnold à Paramaribo, sur 21210 à 1735Z, QSL à BP 566, Paramaribo.
PY0APS, Fernando de Norouha. Cette DX-pédition demande QSL à PY1APS.
CX2AQ sur 28076 à 1905Z en CW.
FP8HL sur 14020 à 2000Z en CW.
FP8FJ sur 14020 à 0100Z en CW.
QSL pour K1CO/PJ7 à K3RYA.
QSL pour K1XX/VP9 à N1AAP.
QSL pour KH6JFI/KH7 à WA6-PYN.
HK0BKX sur 28509 à 2335Z.
ZF1SV sur 28520 à 2245Z et sur 14201 à 0325Z.
YS9RVE, Bob, sur 14200 à 0523Z, Box 0543, San Salvador.
PY0MAG sur 7005 à 0415Z en CW, sur 14010 à 2055Z, QSL via PY1MAG.
VP2VAT sur 14202 à 0300Z.

VP2SAB sur 21275 à 2145Z.
ZF2CP sur 14238 à 0410Z.
FM7WS, Jean à Fort-de-France, sur 7050 à 0454Z.
AI5P sera aux Turks et Caicos à partir du 24 juin pour une semaine. L'indicatif employé sera probablement AI5P/VP5. Il sera actif sur toutes les bandes décimétriques. Rick demande que les QSL soient adressées à W3HMK.
CP1KA sur 14110 à 0653Z, Federico, Box 6201, La Paz.
HC1HC sur 21195 à 0550Z, QSL Box 2961, Quito, Equateur.
VP2KC sur 14020 à 0725Z.
VP8KG sur 14275 à 1950Z.
VP8SO sur 14275 à 2020Z, QSL via G3KTJ.
VP8SU sur 14275 à 1955Z.
ZP5PX sur 21340 à 0655Z, QSL via W3HMK.

7P8BI reçoit QSL via WB0MSZ.
7P8BJ via le Bureau ZS.
A2CBX sur 28660 à 1642Z.
ZS5NC sur 28010 à 1600Z en CW.
FR7BW sur 28010 à 1215Z en CW.
XT2AU sur 14115 à 1910Z.
L'adresse de S8AAA est Box 821, Umtata, Trausker (Afrique du Sud).
J28AG sur 21280 à 1050Z (SP 850 38/CT Djibouti).
VE6CKS/SU sur 14207 à 0250Z.
WD5AJE/SU sur 21309 à 2005Z.
TH8JM sur 14310 à 2200Z.
ZE1CB sur 14004 à 1330Z en CW.
5N2BZH sur 21132 à 2210Z en CW.
A7XAH sur 14305 à 1655Z.
A6XJE sur 14305 à 1655Z.
FH8CL sur 14123 à 1710Z.
9Q5MA sur 14270 à 2045Z, QSL via K1VSK.

ASIE

YB0WR sur 21240 à 1840Z, BP 4602, Djakarta.
A4XFW sur 7070 à 1950Z.
A4XFE, Steve CHRISTMAS, P.O. Box 8530, Salalah Oman, UAE.

AFRIQUE

7P8BG (Lesotho), Vill est QRV depuis la capitale Maseru, sur 28570 à 1635Z, QSL via VE3EUP.

NOUVEAU TRANSCEIVER T1510S 144-146 MHz



Prix : 2.560 F TTC, tout compris.

400 canaux (800 pour l'exportation). Variation de 5 à 10 kHz par roue codeuse. Synthétisé FM. Programmation de 5 fréquences au choix par matrice à diodes. Équipé d'un appel 1 750 Hz pour répéteurs, avec décalage de ± 600 kHz. Double changement de fréquence. 0,3 μ V 20 dB quieting. Fonctionne sous 13,6 V continu. Puissance 1 ou 12 W HF. Utilisable en fixe, en mobile et conçu spécialement pour le portable. Comporte une batterie Cadmium Nickel ainsi qu'un chargeur incorporé. Fourni avec micro/haut-parleur, antenne souple et bandoulière. Dimensions : 21 x 17,2 x 4,8 cm. Poids total avec batterie et accessoires : 1,75 kg.

SERCI

11, boulevard Saint-Martin
75003 PARIS
Tél. : 887-72-02 +
3^e étage - Métro République

Ouvert tous les jours, le samedi uniquement sur rendez-vous.

A4XFT, P.O. Box 2, Muscat Oman UAE.

YB1BGD, Meiji, sur 14250 à 0500Z.
YB1ADU/P sur 21235 à 1600Z, parle français.

OE2UML/YK sur 14245 à 2202Z.
A7XA sur 14290 à 1628Z.

VU2GO sur 28020 à 1315Z en CW.
VS6GY sur 14021 à 1440Z en CW.
VS6BS reçoit QSL via JA7AYE.

YI1BGD sur 14262 à 1403Z et sur 14237 à 1415Z.

9K2EX sur 14019 à 2030Z en CW.
JT1KAA sur 21020 à 0125Z en CW.

S2BTF sur 14225 à 1340Z.

BV2B sur 14220 à 0730Z.

JT1BH sur 21045 à 0650Z.

VU2TS sur 14005 à 2055Z.

9N1MM sur 14025 à 0820Z.

EUROPE

IY6ONU, station de l'UNICEF, active à l'occasion de l'Année de l'Enfance, sur 14240 à 0930Z, reçoit QSL via I6ZAJ.

SV1IW/5 reçoit QSL via B.P. 3751, Athènes.

GD4AM sur 21028 à 2040Z en CW.
F0DUL/FC demande QSL à DK6AS.
OL2OV sur 14005 à 0735Z, QSL via W2KF.

OY7ML sur 14020 à 0745Z.

ZB2EO sur 14020 à 2130Z, QSL via RSGB.

OCÉANIE

P29JS est fréquemment sur 14220 à 1130Z, QSL via F6CYL.

FK8CK sur 14150 à 1930Z.

FK8CS sur 14010 à 0840Z en CW.

KX6PP sur 14220 à 0845Z.

WA6YIE/KS6 sur 14283 à 1225Z.

KC6MJ sur 14217 à 1040Z.

VR3AR sur 21308 à 0000Z.

YJ8KB sur 14240 à 0720Z.

FW8AC reçoit QSL via F6BWX.

FW8AD reçoit QSL via W7OK.

FO8ER reçoit QSL via F6DTZ.

Wayne, W9GW, a été QRV depuis Wallis (FW8) du 1^{er} au 7 juin. Les QSL doivent lui être directement adressées à son QTH : Wayne WARDEN, W9GW, 704, Meadowbrook Avenue, Rt 12, Bloomington, Indiana 47401, U.S.A.

KJ6DN demande QSL via WB6YIQ.
FO0DX/ZK1 sur 14110 à 0650Z.

VK2AGT/LH sur 14270 à 0650Z.
VK0PK sur 14220 à 0715Z.

Merci à Jacques F8HA, Marcel F6EAK, Daniel F8OZ et Jacques F6CDJ.

J'espère recevoir vos CR et articles éventuels pour le 10 du mois.

Bon trafic et 73 QRO!

Jean-Marc IDEE, 10, rue Saint-Antoine, 75004 Paris.

En cas de changement d'adresse, nous en informer dès que possible ; prière de joindre en timbres la somme de 2 F.

DX - RADIODIFFUSION

par Daniel FELHENDLER FE4234

AUSTRALIE

Radio Australie émet en français vers l'Afrique et le Pacifique de 5 heures à 6 heures sur 15260, 15320, 17795 et 21525 kHz (« A vos postes », magazine du Happy DX Club).

INDONÉSIE

La Voix de l'Indonésie émet en français de 13 heures à 14 heures sur 15200 et 11790 kHz (« A vos postes »).

PAKISTAN

Radio Pakistan émet en français de 19 h 15 à 20 h 15 sur 17640, 17665 et 21745 kHz (« A vos postes »).

DANS LE COURRIER

F6CPU, Jean-Pierre, de Fouras (dépt 17), m'écrit :

« SWL à mes heures depuis l'âge de quatorze ans, et OM à part entière depuis 1973, je lis... dans « O.C.I. »... votre chronique DX-Radiodiffusion, ce qui m'a amené à ressortir de derrière les fagots mon vieux BC342 "vulgarus simplex", cuvée 1941... HI.

» Celui-ci reparti comme au premier jour, je me suis lancé à l'écoute des stations de Broadcast, et y ai

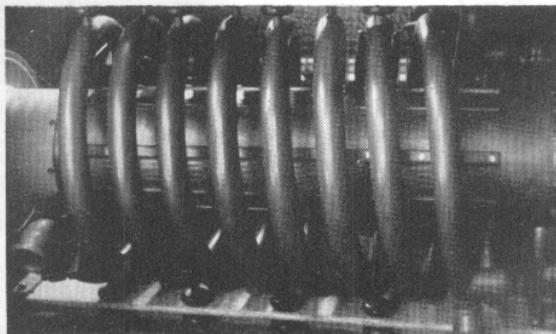
retrouvé une autre forme de DX, non moins digne d'intérêt que celle des bandes amateur. J'utilise à la réception une antenne long fil de 42 mètres, accordée par une boîte de couplage, qui est aussi l'antenne que j'utilise à l'émission sur les cinq bandes décimétriques.

» Avec YL qui parle couramment arabe et allemand, moi-même arrivant à copier anglais et espagnol, je suis favorisé sur le plan linguistique. Résultats obtenus : j'ai un peu délaissé les bandes exclusivement réservées aux grandes stations internationales, où les stations d'Europe de l'Est rivalisent de kilowatts, pour l'écoute des interbandes, et surtout des fréquences comprises entre 3,8 et 5 MHz, où l'on peut entendre, avec un peu de patience des stations d'Afrique centrale et autres beaucoup plus lointaines.

» Il me reste à souhaiter à tous les SWL passionnés de DX-radiodiffusion beaucoup de patience et de bons DX. »

F6CPU ajoute qu'il aimerait prendre contact avec des OM F6 intéressés par le DX-radiodiffusion. Enfin, voici quelques réceptions effectuées par F6CPU :

3985 kHz	20 h 55	SINPO : 43433	Radio Suisse Internationale en espagnol.
4870 kHz	20 h 15	SINPO : 23432	Voix de la Révolution du Bénin, à Cotonou, en français.
7480 kHz	19 h 30	SINPO : 32343	Radio Pékin en albanais.



Self du filtre d'harmonique d'un émetteur ondes courtes de la RTBF en Belgique. (Photo : Paul RENARD.)

Toutes les heures indiquées sont GMT (heure française d'été moins deux heures).

Envoyez vos informations et rap-

ports d'écoute à :
« O.C.I. », B.P. 7308, 75362 Paris Cedex 08.
73 et bons DX!

● **INTERRUPTEURS A LAME SOUPLE (ILS)**

- Standard : IT 1 A ou 25 W HF 2.32 x Ø 3.5 mm.
 - Miniature : 1 T 0.5 A ou 15 W HF L 18 x Ø 2.5 mm.
 - Min. inverseur 1 RT 0.2 A 10 W HF L 15 x 3 Ø mm.
 - Subminiature : T 0.2 A ou 10 W HF L 13 x Diam. 1.8 mm.
- Prix unitaire, quel que soit le type : **2,00 F.**

● **RELAIS D.I.L. des super-prix CEDISECO et quelle gamme !**

- 1 contact travail (1T) 5 V (PRIME 15005) 12, 24 ou 48 V : **6,00 F.**
- 1 contact repos (1R) 5 V : **5,00 F.**
- 2 contacts travail (2T) 12 V ou 5 V : **7,00 F.**
- 1 contact inverseur (1RT) 5 V, 12 V, 24 V : **7,00 F.**
- GROS MODELE DIL 5 V, 12 V, 24 V ou 48 V, en 2T : **5,00 F** - en 1RT : **7,00 F** - en 2 RT : **9,00 F.**

● **KITS COMPLETS DES PLATINES FREQUENCIMETRE F8CV.** (Toutes pièces détachées circuit imprimé percé) avec notice.

- BASE DE TEMPS — PREAMPLI : **250 F.**
 - COMPTAGE 70 MHz ultra-compact (TIL 306) : **490 F.**
- L'association base de temps + comptage 70 MHz à TIL306 + prédiviseur 11C90 donne un fréquencesmètre 650 MHz.

● **VIDICON 2/3' (17 mm).** Haute résolution (600 lignes) à grille séparée type XQ1271 RTC ou 8844 RCA (Ø 17,7/L : 92 mm) avec son bloc de bobinage de balayage-concentration KV12S RTC neufs, 1^{er} choix : **280 F.**

CIRCUITS IMPRIMES CEDISECO

- **PLATINES POUR AFFICHAGE SUR TELEVEISEUR,** d'après F8CV. Le jeu de 5 circuits imprimés nus, percés, sérigraphiés, indivisible **200,00 F**
- **PLATINE TRANSCODEUR BAUDOT ASCII** **45,00 F**
- **PLATINE DECODEUR RTTY** **45,00 F**
- **PLATINE A MPLI B F** (TBA790, TCA150, ESM231, TDA1042) **30,00 F**

● **ROUES CODEUSES :**

- 1) **HEXADECIMALE :** 16 positions, 0 à 9 + A à F sorties 1/2/4/8 complétées : **8 F.**
 - 2) **MINIATURES** 10 positions sorties BCD 1/2/4/8 complétées : **12 F.**
- FLASQUES D'EXTREMITES pour roues codeuses. La paire **5 F.**

● **CLAVIERS 20 TOUCHES (5x4) de calculatrice (neuf) :** **10 F.**

● **CALCULATRICE 8 CHIFFRES, 4 opérations** (en panne), neuve, complète, en boîte d'origine, avec housse : **29 F.**

SEMI-KITS (CIRCUITS IMPRIMES + SEMI-CONDUCTEURS)

- **AFFICHAGE SUR TELE** **550,00 F**
- **CONVERTISSEUR BAUDOT ASCII** **125,00 F**
- **DEMODULATEUR RTTY** **70,00 F**
- **HORLOGE HRPC6 + TIL322** **130,00 F**
- **HORLOGE HRPC6 + FND800** **180,00 F**

Fermeture annuelle pour congé du 1^{er} au 31 juillet

CEDISECO C.C.P. Nancy 312-11 C - 19 bis, rue Jules-Ferry, 88000 CHANTRAINE - Télex CED 960 713 F - Pas de téléphone

RTTY, FAX ET SSTV SUR LES RELAIS HB9

André, F6CDB (71), nous communique les informations suivantes :

SWISS ARTG

Le nouveau président de l'ARTG est HB9BDM, Gerber Christian, Rinkerstrasse 20, 5222 Umiken.

TRAFIC RTTY

HB9F (R4) Schilthorn, le mercredi soir.

HB9MM (R8) Les Pléiades, le jeudi soir.

TRAFIC FAX

On parle de QSO FAX sur le relais de Ticino HB9H (R6) Monte Generoso. Ceci n'est pas confirmé. Toute information sera bienvenue.

TRAFIC SSTV

HB9MM (R8) le jeudi, après les QSO RTTY.

HB9FV, capitaine des QSO SSTV, nous envoie l'appel suivant :

« Les stations suisses travaillant sur le relais R8 en SSTV seraient très heureuses de contacter des amis français dans ce mode de transmission ou de recevoir des rapports en fonction de la part des stations équipées seulement en réception. »

« Nous avons la chance de pouvoir utiliser le relais R8 (HB9MM) mis au point par nos amis du canton de Vaud. »

L'horaire librement consenti est le suivant :

BULLETIN DE NOUVELLES NUMERO 6

UNE TRENTAINE D'OMS ALLEMANDS SE SONT REUNIS EN JANVIER 1979 AFIN DE DEFINIR UNE NORME UTILISABLE POUR LE TRAFIC RADIOAMATEUR EN ASCII (CODE ISO-7 BITS). VOILA LE FRUIT DE LEURS DISCUSSIONS:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| VITESSE: | 300 BAUDS. MINIMUM 1 STOP BIT |
| BIT DE PARITE: | TOUJOURS A ZERO |
| TONS BF: | HAUT: DE 2100 A 2425 HZ |
| | BAS: DE 1175 A 1300 HZ |
| MODULATION: | F2 |
| FORMAT D'EMISSION: | DE 2 A 5 SECONDES LE TON HAUT |
| | X... DE Y... |
| | TEXTE |
| | PSE K |
| (X,Y = INDICATIFS, MAX 7 SIGNES, SANS ESPACE AVANT ET APRES LE CHIFFRE) | |
| CODES DE CONTROLE: | LINE FEED: HEX 0A |
| | CARRIAGE RETURN: HEX 0D |
| | BACK SPACE: HEX 08 |
| | NULL: 00 |
| SIGNES UTILISABLES: | TOUS LES SIGNES ASCII DE HEX 20 A |
| | HEX 7E |
| | INDICATIF ET CODES DE COMMANDE DU |
| | SYSTEME SEULEMENT DE HEX 20 A 5A. |

HB9AFO PREVERENGES

NEWS 12 / AVRIL 79

NOUVELLE TV AMATEUR: DU FAIT DE LA PROLIFERATION DES CONCESSIONS ATV EN SUISSE (ENVIRON 15 ATTRIBUEES), L'ADMINISTRATION DES PTT RENONCE A FAIRE L'EXPERTISE DES EMETTEURS TV AVANT LA MISE EN SERVICE, COMME C'ETAIT PREVU AVANT. DE CE FAIT, DES QUE LE TV AMATEUR EST PRET, IL PEUT FAIRE SANS AUTRE DE L'EMISSION TV. IL FAUT BIEN ENTENDU QUE LES NORMES CCIR SOIENT TOUJOURS RESPECTEES.

HB9AFO, PREVERENGES

Tous les jeudis : dès 19 heures GMT jusqu'à environ 20 h 30, éventuellement 21 heures, en RTTY, et ensuite en SSTV.

Les stations équipées en SSTV sont : HB9ARI, HB9OF, HB9MFK, HB9AXG, HB9ANT, et votre ser-

viteur HB9FV, qui oublie sans doute d'autres indicatifs et s'en excuse.

« Nous vous attendons tous sur R8 et vous y souhaitons la bienvenue. » Alors, à vos claviers et à vos caméras !

Petites Annonces



Insertion de 5 lignes maximum par numéro, gratuite pour les abonnés de la revue et les adhérents des clubs fédérés ; au-dessus de 5 lignes, 1 F par ligne supplémentaire. Les textes doivent nous parvenir au plus tard le 10 du mois précédant la parution.

- Vends BEAM décimétrique tribandes 10-15-20 mètres TH6DXX, bon état, complète avec visserie : 1 300 F. — F6BIA, Alain MONGINI, 38, rue Fessart, 75019 Paris, tél. 201-28-01, après 19 heures.
- Retour QSY, annonce avril 1979 toujours valable pour SWAN 350 et FT7 SOMMERKAMP. — F8KD, R.-A. DESMET, tél. 680-20-35.
- Vends TRX SOMMERKAMP FT250 + alim. très peu servis, état neuf : 3 400 F. — Michel SAINT-PAUL, 14, boulevard Henri-Barbusse, 93100 Montreuil, téléphone 857-98-90.
- Vends RX FRG7000, neuf décembre 1978, sous garantie, équipé 144 : 3 200 F. — F1AQW, Philippe

SEQUE, tél. (56) 47-14-24 (poste 238/239).

- Vends transceiver TS520 jamais servi en émission, en très bon état : 3 000 F. — Philippe CLAUDEVILLE, tél. 950-07-99, entre 18 heures et 21 heures.
- Vends détecteur de métaux GD348 : 350 F ; affich. synthétiseur DGS1, moitié prix ; téléscripteur CREED 7BN4 : 450 F ; échange possible. — A. OLIVIER, 83, rue Pierre, 91230 Montgeron.
- Vends station RTTY comprenant convertisseur ST6 en coffret, téléimprimeur SAGEM SP5 équipé perforatrice, transmetteur automatique SAGEM, 35 kg pièces rechange (partie neuve), 20 kg papier rechange câbles liaison notices originales, état impeccable : 1 200 F ; TRX 3,5 à 30 MHz BLU CW AM NATIONAL NCX5 MK2 alim. sect. NCXA rechange notice d'origine : 2 300 F. — C. CURTET, 345, impasse du Galinié, 30000 Nîmes, tél. (66) 36-06-34 (repas).
- Echange contrôleur METRIX MX202 40 k/V, neuf, jamais servi, prix 658 F, contre alimentations stabilisées. — FE7671, M. DROUET, 16, cité Neuve, 27320 Nonancourt.
- Achète machine fac-similé CIT-ALCATEL. — A. OLIVIER, 83, rue Pierre, 91230 Montgeron.

• Recherche RX MARC 52F1 ou équivalent TBE. — FE2404, Guy ROY, 14, rue des Lilas, 18500 Marmagne, tél. (36) 59-83-72.

SWL... Futurs candidats à l'examen F1 - F6

PROFITEZ de la PRIME LICENCE qui vous est offerte par

VAREDEC COMINEX COLMANT ET Co
2, rue Joseph-Rivière
92400 Courbevoie
Tél. : 333-66-38 - 333-20-38
SIRENE 552 080 012
INSEE 733 92 026 020 2R
C.C.P. PARIS 9819-57

Avant le dépôt de votre demande de licence ou d'autorisation, faites-nous connaître votre nom et votre adresse complète. Nous pourrions en premier lieu pour les futurs F1 et F6 vous adresser les schémas qui sont nécessaires pour compléter votre dossier... ; ensuite, la licence obtenue ou le numéro SWL attribué, avisez-nous le jour même de la réception de la licence ou de l'autorisation attendue.

ATTENTION : Le montant de la prime peut varier de 100 F à 700 F ! ou plus.

Plus particulièrement si plusieurs SWL - F1 - F6 se groupent.

Cette prime est valable aussi pour les MJC et Radio-Clubs.

ABONNEMENT/REABONNEMENT (1)

95

Abonnement et réabonnement pour 1 an, de janvier à décembre inclus, soit 11 numéros :

FRANCE : 80 F
ETRANGER : 80 F + 10 F
expédition par avion.

*

Abonnement en cours d'année, jusqu'à décembre inclus (préciser le mois de départ) :

Mois de départ	Montant	
	France	Etranger
Janvier	80 F	90 F
Février	73 F	82 F
Mars	66 F	74 F
Avril	59 F	66 F
Mai	51 F	58 F
Juin	44 F	50 F
Juillet-août	37 F	41 F
Septembre	30 F	33 F
Octobre	22 F	25 F
Novembre	15 F	17 F
Décembre	8 F	9 F

Je vous prie de noter mon abonnement/réabonnement (1) pour un an / mois (1) à « ONDES COURTES - Informations ».

Je règle la somme de F (voir ci-contre) :

- par chèque postal joint au C.C.P. PARIS 469-54 (à libeller au nom de l'Union des Radio-Clubs)
- par chèque bancaire joint
- par mandat postal joint.

(1) Rayer les mentions inutiles.

NOM : Prénoms :

Indicatif :

Adresse :

..... Code postal : Ville :

N° d'abonné (si vous l'êtes déjà) :

Mois de départ (abonnement en cours d'année) :

A, le

Signature :

A découper ou à recopier et à faire parvenir à :

UNION DES RADIO-CLUBS, B.P. 73-08, 75362 Paris Cedex 08.