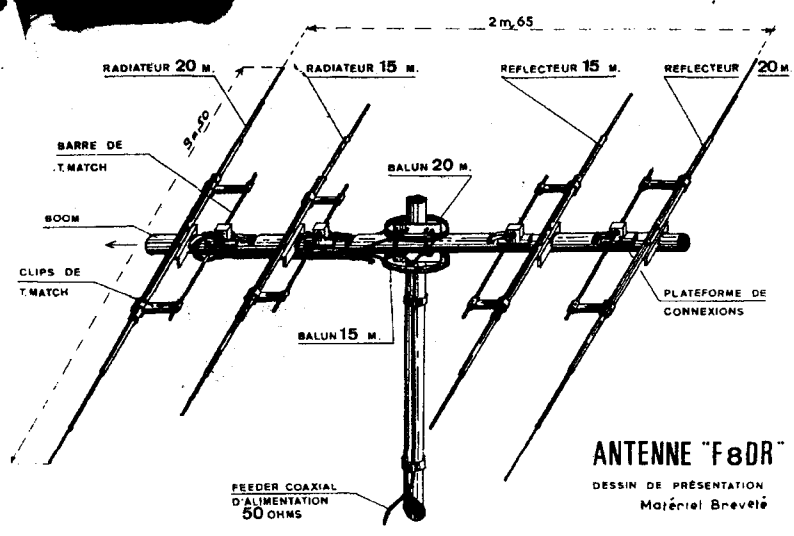


ou après 20H30 au 526.65-41

Guy du BOURG de BOZAS "F.8DR"  
 Ingénieur I.E.G.  
 41, Bd. Lannes - 75116 PARIS  
 Sur rendez-vous seulement.  
 Téléphone : 504 46 73  
 FABRICATION & VENTE PAR "SFRG"  
 35, rue du Général Foy PARIS 8<sup>e</sup>



ANTENNE "F8DR"  
 DESSIN DE PRÉSENTATION  
 Matériel Breveté

DOCUMENTATION

SUR

L'AÉRIEN MONOBANDE & BIBANDES

" F 8 D R "

(Antenne Beam)

Breveté S.G.D.G.

Modèle déposé

**QUELQUES RÉFÉRENCES**

F6ALP - Mr. Zéphir PASSERON - Tél. 31 à LANRÔSQUE (A-M) écrit "... Cette antenne est extraordinaire, elle fonctionne même sur le I44 MHz et la TV. première chaîne..."

F6AMX - Mr. Jacques HONORE - 16, rue du Sentier à TOURCOING écrit "... je n'ai jamais vu une conception mécanique aussi robuste, les résultats de cette antenne sont au-delà de mes espérances..."

F6AEC - Mr. Roger CANARD - Tél. 68.01.23 à CHALONS-sur-MARNE écrit "... Cette antenne est exceptionnelle, après tous mes essais, je confirme que son gain est au moins de 15 dBs..."

Ce matériel a fait l'objet d'une description technique très complète dans le livre " LES ANTENNES " (7ème édition) écrit par MM. R. Branet Ing. ESE et

R. Piat F3XY (pages 230 à 234) - Librairie Parisienne de la Radio - 43, rue de Dunkerque - 75010 Paris.

**PRINCIPE:**

L'aérien "F8DR" pour radio-amateurs peut, selon la demande, être monobande pour l'une des bandes 15 mètres ou 20 mètres, ou bibandes pour ces deux bandes. Une troisième bande (bande 10 mètres) peut être ajoutée par l'adjonction d'un fouet vertical dont vous trouverez la description dans la présente documentation. ( Il s'agit d'une fourniture supplémentaire ).

La particularité de cet aérien réside dans le fait que, contrairement à la plupart des antennes dont l'effet directif est obtenu par un élément réflecteur dit "parasite", dans le cas présent, cet élément réflecteur est "pilote" par la même source d'énergie que celle qui alimente l'élément radiateur et ceci, avec un déphasage convenable.

Ainsi, est obtenue une poussée considérable du signal vers l'avant, donnant un gain au moins égal à 15 dBs. et de ce fait, supérieur à toute les antennes connues actuellement.

L'alimentation de cet aérien se fait par câble coaxial de 50 Ohms.

L'aérien bibandes est composé de deux antennes monobandes montées sur le même boom et alimentées en parallèle par un seul câble coaxial. Ces antennes sont attaquées symétriquement par l'intermédiaire de "balun demi-onde avec des T.matches réglés d'avance en atelier.

Ces baluns sont constitués par des tores de câbles coaxial de 50 Ohms. Leur but: Mettre en phase les deux brins formant le radiateur de chaque antenne et ceci pour la bande de fréquences considérée. Un déphasage se crée pour toutes les autres bandes avec une atténuation maximum pour l'harmonique 2 qui, dans le cas de la bande 20 mètres, est le plus nocif dans le QRM TV.

Ce dispositif, infiniment plus stable que les baluns en ferrite, peut admettre une puissance importante sans aucune détérioration et constitue en plus de son rôle de symétriseur et d'élevateur d'impédance, un filtre de qualité exceptionnelle contribuant au bon fonctionnement de l'

.../

antenne.

En effet, en quadruplant l'impédance d'alimentation de 50 Ohms, ces baluns permettent d'utiliser des T.matches de grande envergure pour attaquer l'antenne à un point de 200 Ohms en couplage "serré", ce qui applatit la courbe de TOS et charge l'antenne au maximum.

Enfin, l'emploi du "matching" en "T" est supérieur en rendement au "matching" en "Gamma" (qui lui, est asymétrique) et ceci pour la qualité du diagramme de rayonnement, la courbe de TOS et le rendement du système. Les liaisons électriques entre éléments d'une même antenne sont passés à l'intérieur du boom pour leur blindage électrique et leur protection.

CARACTERISTIQUES :

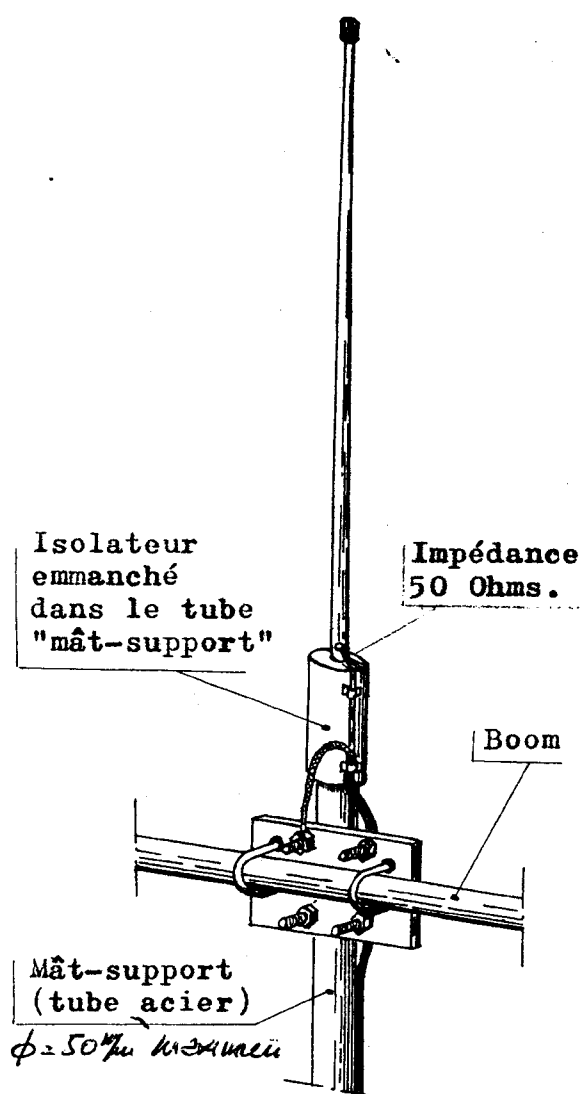
- Le rendement d'un tel aérien, comparé à une antenne dipole, donne un gain au moins égal à 15 dBs., donc supérieur à un quatre éléments monobande.
- Le rapport du signal "Avant" sur le signal reçu "Arrière" est d'environ 20 dBs. Il n'a pas été augmenté afin de favoriser la poussée en "Avant".
- Sur les pointes, (à 90 degrés de l'azimut du correspondant) l'affaiblissement du signal est d'environ 40 dBs., ce qui donne à cet aérien très directif, une protection moyenne "Avant"/"Arrière"+"Pointes" d'environ 30 dBs. contre les brouillages, donc supérieure aux autres antennes.
- Le taux d'ondes stationnaires (TOS) est 1,1/1 au centre de la bande et très voisin de 1,3/1 aux extrémités, pour l'aérien bibandes. En monobande, ce taux est de 1,01/1 au centre et 1,2/1 aux extrémités.
- Cet aérien peut être alimenté par une puissance quelconque.
- Le montage et la mise en fonctionnement de cet aérien ne nécessitent aucun réglage, l'Usager étant seulement tenu de procéder à l'assemblage mécanique des éléments en se conformant aux instructions d'une notice accompagnant le matériel.
- En raison de sa parfaite symétrisation et du filtrage obtenu par la présence des baluns, cet aérien est moins perturbateur que les autres sur les récepteurs de télévision voisins.
- Cet aérien est sans trappes, donc peu sensible aux conditions atmosphériques (humidité).
- Du type "tout à la masse", cet aérien est moins sensible que les autres aux décharges atmosphériques susceptibles de détériorer l'installation.
- La très petite longueur du boom (2m,65), donne à l'ensemble une résistance mécanique exceptionnelle. C'est un matériel de fabrication robuste pouvant résister à des vents violents. (duraluminium)
- Le poids de l'aérien est d'environ : 15 Kgs. pour un monobande, et 20 Kgs. pour un bibandes.
- Fréquence 144 MHz. Cette fréquence peut être correctement utilisée. A ce sujet, nous citerons un OM : F6ALP - Mr. Zéphir PASSERON, Place des Tilleuls à Lantosque (A-M) Tél. le 31, qui trafique sur cette fréquence avec un aérien bibandes "F8DR".
- 1ère Chaîne T.V. Cet aérien permet également de recevoir, sans aucune modification, certains canaux de la première chaîne TV. Nous citerons encore le cas particulier de l'OM F6ALP qui, en montagne, obtient de meilleurs signaux vidéo et son avec son aérien "F8DR" qu'avec toute autre antenne TV.

Ces différents phénomènes annexes sont explicables par le fait que l'ensemble : éléments, clips et T.matches constitue des résonateurs complémentaires qui, ~~par un harmonisation des éléments~~, se trouvent en accord pour certaines fréquences VHF.

ANTENNE COMPLEMENTAIRE POUR LE 10 & 11 METRES :

L'aérien beam "F8DR" dont les performances ne sont plus à démontrer, a été réalisé en bibandes 15 - 20 mètres afin d'obtenir les meilleurs résultats.

.../



Un certain nombre de radio-amateurs désirant trafiquer sur la bande 10 mètres dans de bonnes conditions, nous avons étudié une antenne du type "Ground Plane" ou quart d'onde vertical, à large bande dont la beam constitue le plan de sol.

Avec ce dispositif, le TOS de cette antenne est pratiquement négligeable sur une bande de fréquences de 2 MHz, ce qui permet de l'utiliser aussi bien pour la bande "commerciale" 27 MHz, que pour la bande "radio-amateur" 28 MHz.

Le très faible angle de rayonnement d'une antenne verticale favorise son efficacité à grande distance.

Enfin, le plan de sol constitué par le beam "F8DR" est plus efficace que des radars et protège les antennes TV voisines contre le brouillage (QRM.TV)

Un parfait "matching" a été étudié pour obtenir un TOS de l'ordre de 1,1/1 sur toute la bande.

Cette antenne a été conçue pour un montage excessivement facile, ne nécessitant pas le déplacement du beam. Il suffit au futur Utilisateur de nous communiquer au moment de sa commande, le diamètre intérieur du tube support sur lequel est ou sera fixé le beam, afin que le pied de l'isolateur de l'antenne s'emboîte parfaitement dans la partie supérieure de ce tube. Cette partie supérieure devra avoir entre 5 et 7 cm. de dépassement au-dessus de la plaque de fixation "universelle".

- BOOM VU SANS LES BALUNS -

Cette antenne est d'un poids de 0,700 Kgs.

PRIX - DELAIS

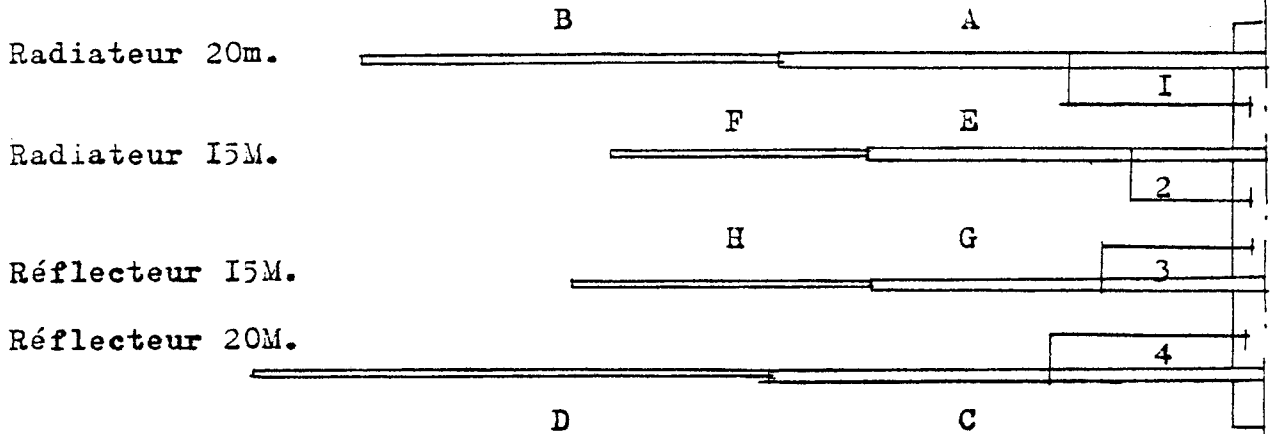
Le prix, DEPART ATELIER, du matériel emballé sous bobinots "crépon" de papier craft est de T.T.C.

- 2.600,- Francs pour un aérien complet bibandes 15 & 20 mètres,
- 1.600,- Francs pour un aérien complet monobande ~~15 ou~~ 20 mètres,
- <sup>250,-</sup> ~~300,-~~ Francs pour une antenne verticale 10-11 mètres.

Toute commande devra être confirmée par écrit à la  
 SOCIETE FRANCAISE DE RADIO-GUIDAGE SARL  
 35, rue du Général Foy  
 75008 PARIS

Des délais de paiement peuvent être accordés sur la demande de l'acheteur.

Le délai de livraison est de l'ordre de un mois à compter de la date de la commande. ~~Ce délai peut être diminué suivant les réserves de stock.~~



LONGUEURS DES DIFFERENTS TUBES CONSTITUANT LES ELEMENTS.

	Bi	Mono		Bi	Mono		Bi	Mono		Bi	Mono
A	1,75	1,75	C	1,75	1,75	E	1,25	1,25	G	1,25	1,25
B	2,90	3,10	D	3,30	3,52	F	2,165	1,90	H	2,435	2,19
	4,65	4,85		5,05	5,27		3,415	3,15		3,685	3,44

- Ce sont des longueurs (en mètres) mesurées après montage.
- La dernière ligne de chiffres indique la longueur totale d'un demi-élément.
- Pour les tubes de centre (A, E, G, C,) il s'agit de la demi-longueur.

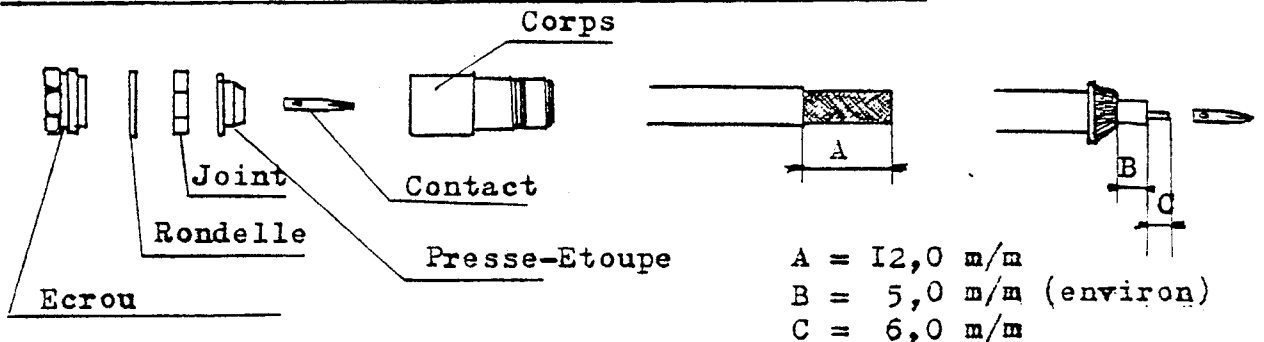
EMPLACEMENT DES CLIPS FIXANT LES BARRES DE T.MATCH.

	I	2	3	4
Bibandes	88cm25	53cm25	57cm25	95cm25
Monobande	88cm25	53cm25	57cm25	95cm25

- (inchangée)

- Ces longueurs sont prises entre le bord intérieur du clips et l'axe du boom. (ou le centre mécanique du tube de centre).

FICHE COAXIALE ETANCHE 50 Ohms. UG.23.BU "OTTAWA"



L'attention du monteur est attirée sur le fait que les éléments de l'antenne 20 mètres se présentent d'une façon un peu différente de de l'antenne 15 mètres.

La planche ci-dessous vous montre en effet deux types de montage des barres de T.match :

- A gauche, le montage type souple avec liaison par double tresse appliqué aux éléments (tubes de centre) de l'antenne 20
- A droite, le montage type rigide, avec barre de T.match directement connectée à la borne de contacts de la plateforme isolée appliqué aux éléments (tube de centre) de l'antenne 15

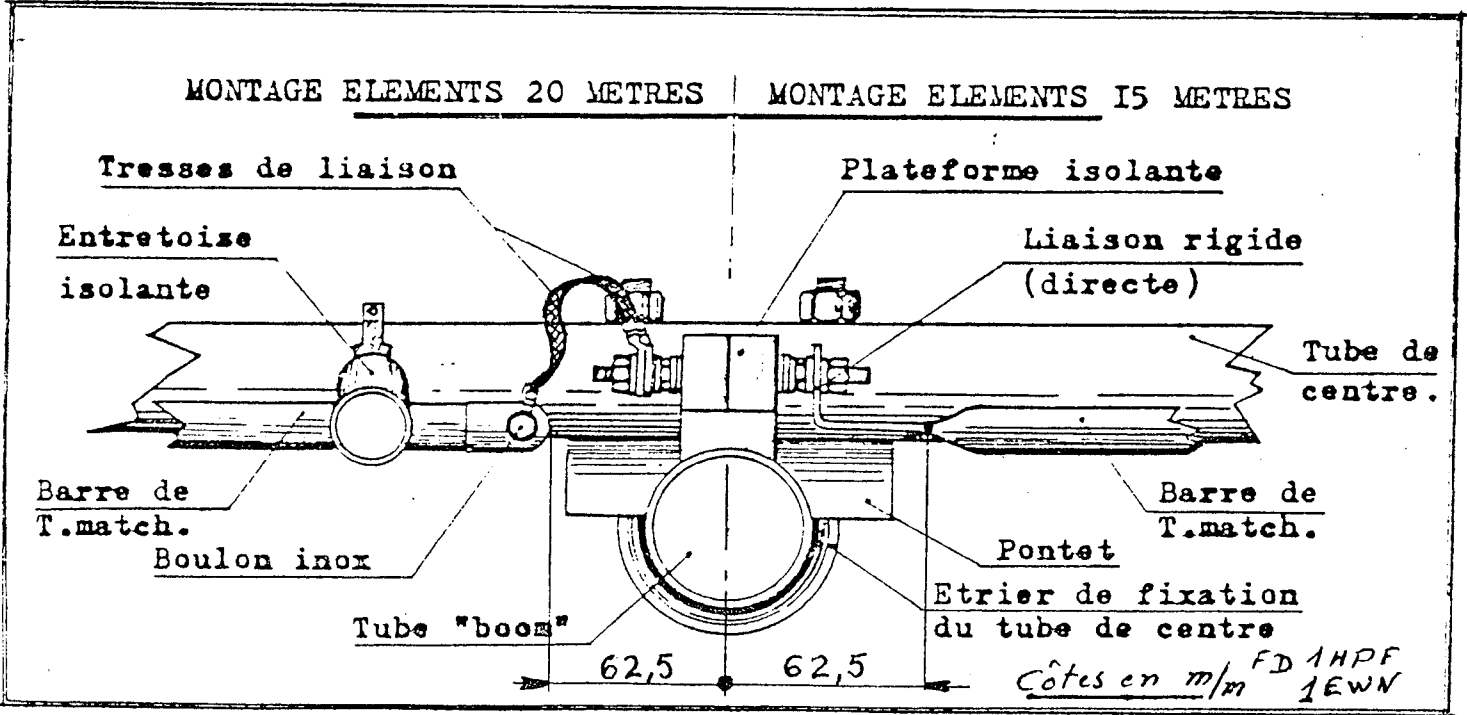
En effet, en vue de pouvoir résister aux plus grandes tempêtes, nous avons été amenés à modifier le mode de fixation et de connexion des barres de T.match de l'antenne 20 mètres (radiateur et réflecteur).

2 - Suivant la planche No2 (en fin de notice), monter les quatre tubes centre repérés comme ci-dessus par rapport au boom et chiffrés à les extrémités de la façon suivante :

- I & 2 pour le radiateur 20 mètres,
- 3 & 4 pour le réflecteur 20 mètres,
- 5 & 6 pour le radiateur 15 mètres,
- 7 & 8 pour le réflecteur 15 mètres.

3 - Éléments 20 mètres (tube de centre):

- a) - Dévisser les écrous de l'étrier maintenant le pontet acier, enlever les rondelles éventail et la contre-plaque.
- b) - Se saisir du tube de centre correspondant à l'emplacement ( I pour le radiateur et II pour le réflecteur). Le présenter de façon à ce que les inscriptions "Rad.20 m." ou "Réf.20 m." se lisent du dessus, le monteur étant placé dans le sens de directivité de l'aérien (sens de la flèche sur le boom).
- c) - Replacer la contre-plaque, les rondelles éventail, puis les écrous de l'étrier que vous serrez modérément, juste pour une fixation provisoire.



2 m, 65

RADIATEUR 20 M.

RADIATEUR 15 M.

REFLECTEUR 15 M.

REFLECTEUR 20 M.

PLAQUE A FIXATION  
"UNIVERSELLE"

BALUN 15 M.

T. DE  
RACCORD  
COAXIAL

BALUN 20 M.

BARRE DE  
T. MATCH

BOOM

CLIPS DE  
T. MATCH

9 M. 50

ETRIER

PONTET

PLATEFORME DE  
CONNEXIONS

# ANTENNE "F8DR"

DESSIN DE PRESENTATION  
Matériel Breveté

FEEDER COAXIAL  
D'ALIMENTATION  
50 OHMS