

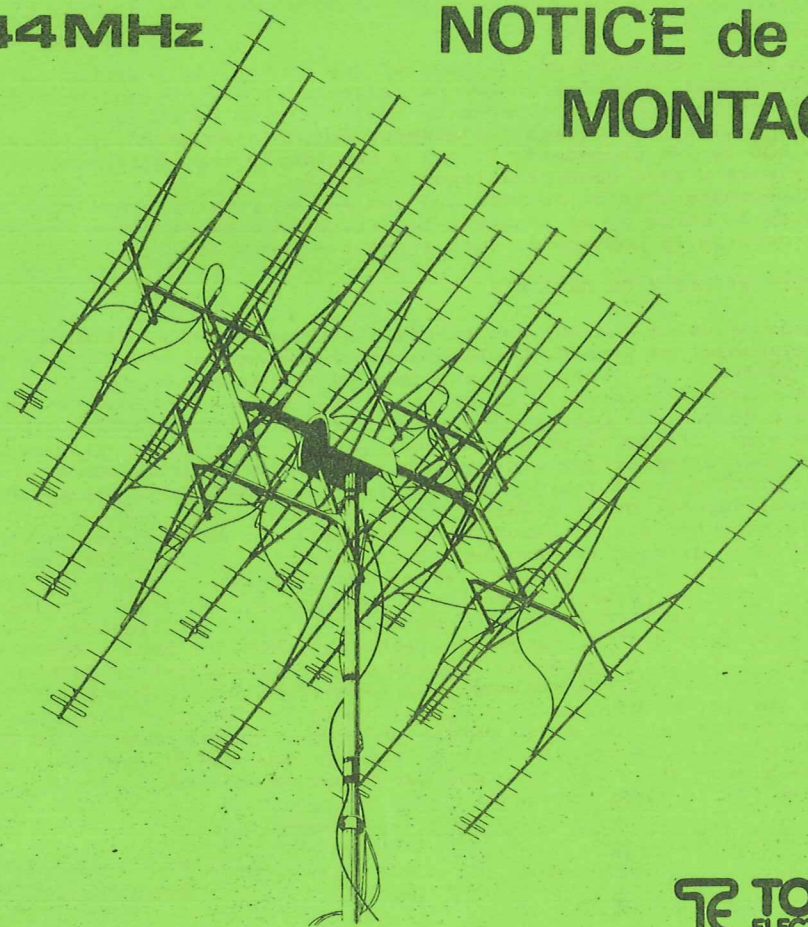
ANTENNES



2x9 elts Polarisations croisées

144MHz

**NOTICE de
MONTAGE**



NOTICE DE MONTAGE

ANTENNE croisée 144 MHz 2x9 éléments

IMPORTANT

Dès l'ouverture du carton, vérifier et comparer toutes les pièces détachées avec la nomenclature jointe. Ensuite, lire attentivement et complètement les instructions de montage.

MONTAGE DES ELEMENTS

Chaque élément est fixé sur le corps à l'aide d'un cavalier spécial, en polycarbonate chargé à la fibre de verre. Ce cavalier est percé d'un trou conique, dans lequel un filet de serrage est forcé avec une vis spéciale (n°5 sur le schéma de montage). **SERRER MODEREMENT CETTE VIS.**

Au milieu de chaque élément se trouve un bossage, qui doit se placer dans la cavité de centrage, prévu dans le cavalier de fixation (voir flèche sur médaillon). Encliqueter d'abord le cavalier sur l'élément, en s'assurant du centrage correct, et fixer le cavalier sur le corps, avec la vis n° 5. Le cavalier doit être monté comme indiqué sur le schéma de montage (le trou de fixation se trouve DERRIERE l'élément, lorsque l'antenne est vue de l'arrière). Si tel n'est pas le cas, les espacements entre les directeurs, les éléments actifs et les réflecteurs ne sont plus corrects.

ATTENTION

L'antenne étant encore au sol, s'assurer que toutes les longueurs d'élément vont en décroissant, à partir du jeu de réflecteurs (RH-RV, de la même longueur) jusqu'au jeu de directeurs DH7-DV7 (le plus court des jeux d'éléments); chaque jeu successif d'élément est soit de même longueur, soit plus court que le jeu précédent. Si tel n'est pas le cas, l'efficacité de l'antenne risque d'être considérablement réduite.

Le jeu d'éléments actifs, de même que les autres jeux, doivent être montés sur les cotés du corps où se trouvent les trous de 8 millimètres, dans lesquels s'emboîte le bossage du boîtier de l'élément actif.

ELEMENT ACTIF ET CABLE DE DESCENTE

La descente de câble coaxial est reliée à l'élément actif à l'aide d'un jeu de fiches étanches, de type N. L'élément actif est équipé d'une fiche femelle standard (UG58A/U); une fiche male standard (UG21B/U) est livrée conjointement avec l'antenne. Utiliser soit le câble 50 Ohms RG213/U (KX4), soit un câble de qualité supérieure, selon les disponibilités.

Un filtre quart d'onde (appelé "bazooka" dans le jargon des "antennistes") est utilisé pour éliminer les courants de gaine extérieurs au câble. Un capuchon en plastique est fourni, pour éviter la condensation autour de la fiche de raccordement, sur l'élément actif.

Glisser le capuchon sur le bazooka, sa partie large se trouvant du côté libre du bazooka; glisser le bazooka sur le coaxial, le dispositif de fixation se trouvant à l'opposé de l'extrémité du coaxial. Monter la fiche sur le câble (voir en encadré le schéma de montage de la fiche). Enfoncer le bossage du boîtier de l'élément actif dans le trou de 8 millimètres et serrer modérément avec la vis n° 5. Visser la fiche male UG21B/U sur la fiche femelle UG58A/U. Fixer la bride du bazooka sur le corps. Enfin, glisser le capuchon sur l'anneau d'encliquetage, sur le boîtier de l'élément actif.

Noter que sur cette antenne, il y a deux descentes de câble séparées, qui doivent être fixées le long de la partie arrière du corps, jusqu'à la pièce de fixation centrale; le coaxial doit se trouver "au-dessus" des cavaliers de fixation des éléments; il est maintenu sur le corps en deux ou trois endroits, avec de la bande adhésive.

ASSEMBLAGE DU CORPS

Avant d'assembler les deux moitiés de corps, bien s'assurer que les éléments et les câbles sont sur le bon côté du corps. Voir le schéma de montage, pour les positions correctes, et revoir le paragraphe "Attention", ci-dessus.

Disposer la pièce de fixation centrale pour l'adapter au tube carré de 20 millimètres: introduire la plaque de serrage n°6 dans la fente la plus proche du pliage, sur la plaque principale (n°7). Monter les deux vis M5 n°5 pour attacher la plaque n°6 à la plaque n°7. Laisser cet assemblage suffisamment lâche, pour permettre aux deux parties de corps de glisser dans l'espace formé par les deux plaques. Introduire les deux parties par les deux extrémités de la fixation et les faire se rejoindre au centre de la pièce. Serrer fermement l'ensemble avec les vis M5 n°5.

MONTAGE DE L'ANTENNE SUR LE MAT

Le diamètre de mat maximum est de 54 millimètres. Monter la bride filetée n°8, les colliers "crocodiles" n°9 et n°10, et les écrous n°11. Faire passer le mat entre les colliers n°9 et n°10, et serrer le tout sur le mat. Les croquis présentent deux possibilités de montage, soit en bout de mat (A), soit en cours de mat (B).

Le but du pliage à 45 degrés de la plaque principale est de minimiser l'influence du morceau de mat et des câbles coaxiaux qui passeraient nécessairement dans un des deux plans d'éléments, dans la configuration classique "horizontale-v verticale". L'utilisation de cette antenne s'impose toutes les fois qu'il est nécessaire de travailler en polarisation circulaire (Satellite, etc.). Se reporter au texte spécial concernant le "cablage" correct de l'antenne en polarisation circulaire droite.

RECOMMANDATION PRATIQUE

Laisser l'antenne en direction des vents dominants locaux, quand celle-ci n'est pas en service.

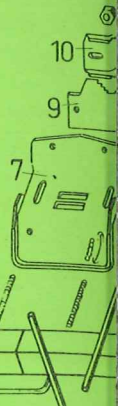
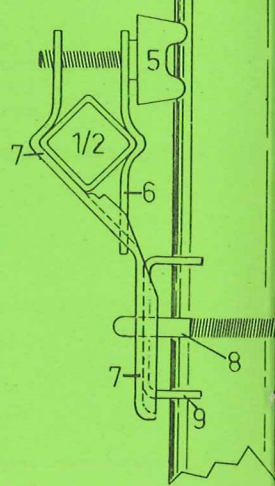
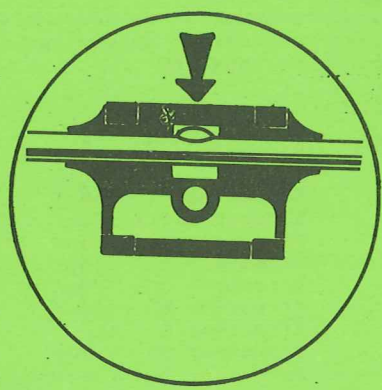
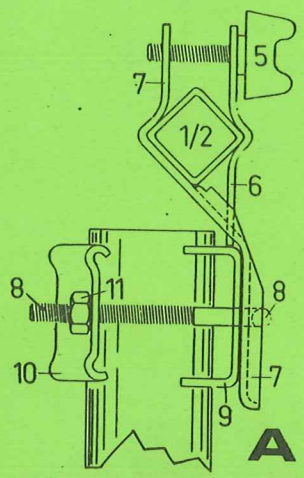
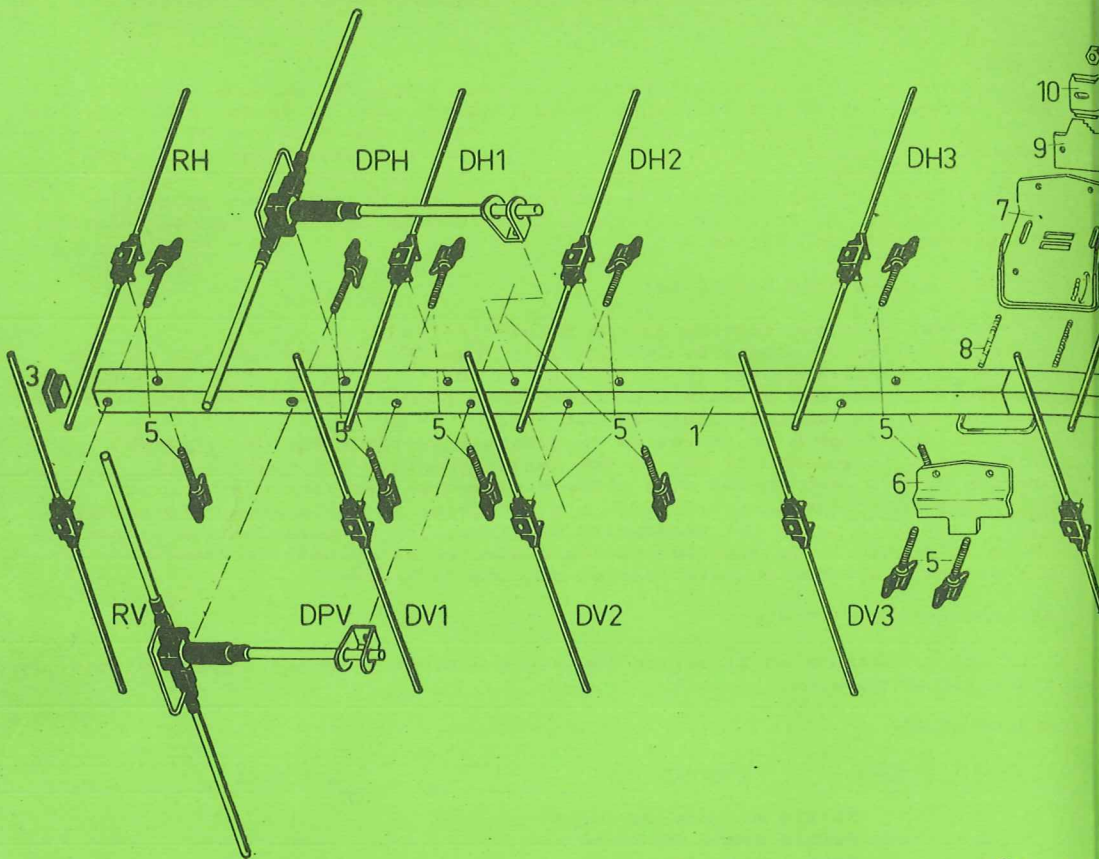
NOMENCLATURE

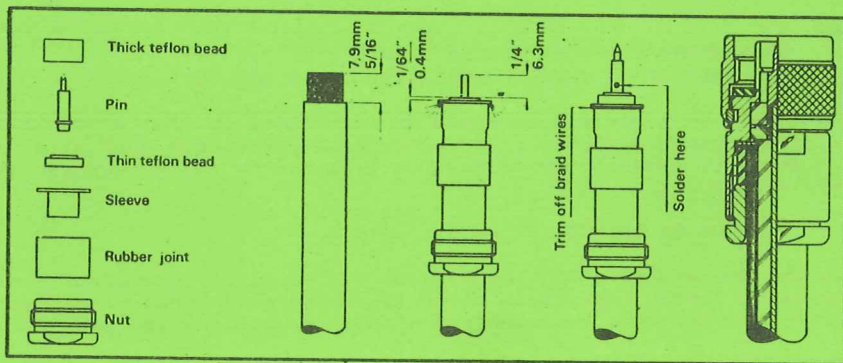
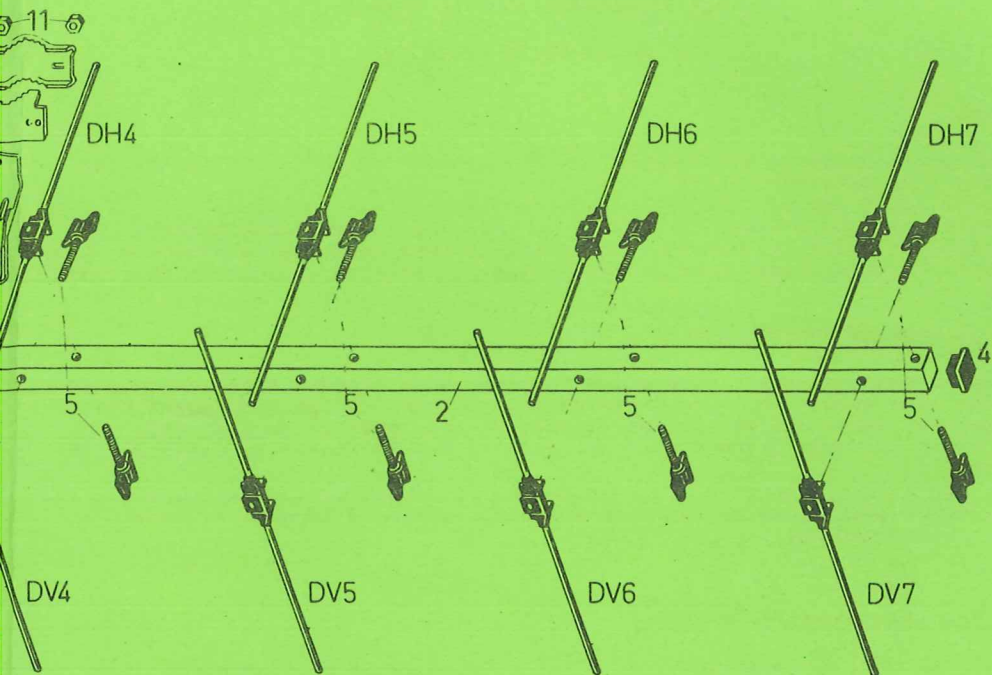
N° sur Schéma	Description	Quantité
1	Partie arrière du corps	1
2	Partie avant du corps	1
3	Embout noir (arrière)	1
4	Embout rouge (avant)	1
5	Vis papillon M5x25	22
6	Plaque de serrage	1
7	Plaque principale de la fixation au mat	1
8	Bride en U, M6x80	1
9	Collier "crocodile" de montage au mat	1
10	Collier "crocodile" de serrage au mat	1
11	Ecrin de serrage, M6	2

LONGUEUR DES ELEMENTS

Elements	Millimètres
Réflecteur (jeu)	2 x 1030
Élément actif (jeu)	2 x 970
Directeur 1 (jeu)	2 x 984
Directeur 2 (jeu)	2 x 957
Directeur 3 (jeu)	2 x 945
Directeur 4 (jeu)	2 x 930
Directeur 5 (jeu)	2 x 920
Directeur 6 (jeu)	2 x 910
Directeur 7 (jeu)	2 x 900

NOTE: ANTENNES TONNA S.A. se réserve le droit de modifier ses produits, sans notification préalable.





POLARISATION CIRCULAIRE DROITE
MONTAGE RECOMMANDE POUR LE TRAFIC
VIA LE SATELLITE OSCAR 10

IMPORTANT

Un des jeux d'éléments est appelé "jeu horizontal" ou "H", est l'autre jeu est appelé "jeu vertical" ou "V".

L'antenne étant vue de l'arrière (coté de l'embout noir et des réflecteurs), le jeu d'éléments "V" est le plus proche de l'observateur.

Sur l'élément actif, un bossage, situé sur le même coté que la fiche, à l'extrémité du surmoulage, sert de repère pour l' AME (ou conducteur central) du câble coaxial.

CÂBLAGE ET MISE EN PHASE CORRECTE

Les deux antennes peuvent être alimentées par deux longueurs quelconques de câble, dès lors qu'une certaine différence de longueur entre les deux lignes est respectée. Cette différence est nécessaire pour établir le déphasage correct entre les deux plans d'antenne, dans le but d'obtenir la polarisation circulaire.

Si les conditions d'observation mentionnées ci-dessus sont correctement respectées, on peut alors se reporter aux différences de longueur données dans le tableau suivant:

TABLEAU DES DIFFERENCES DE LONGUEUR

Facteur de vélocité (précision: 2%)	différence de longueur millimètres
0.66 (polyéthylène plein)	275
0.71 (polytétrafluoréthylène)	296
0.79 (polyéthylène mousse)	330
0.87 (cellules à air, ou hélice)	363

ATTENTION:

LA LONGUEUR LA PLUS LONGUE ALIMENTE LE JEU "V"
LA LONGUEUR LA PLUS COURTE ALIMENTE LE JEU "H"

Les deux lignes sont alors connectées en parallèle, et tout dispositif d'adaptation d'impédance étudié pour passer de 25 à 50 Ohms peut être utilisé. Cependant, nous recommandons l'utilisation de notre coupleur deux voies, référence 29202.

SYSTEMES DE DEUX OU DE QUATRE ANTENNES.

Deux antennes peuvent être facilement couplées avec notre coupleur quatre voies, référence 29402. Les phases étant les mêmes sur chaque voie, les quatre câbles peuvent être branchés sur n'importe quelle voie, sans erreur de phase.

Pour quatre antennes, il est recommandé d'utiliser la disposition suivante: les antennes sont montées en carré; l'appellation "antennes du haut" renvoient aux antennes situées en haut, à gauche et à droite du carré et l'appellation "antennes du bas", aux antennes situées en bas, à gauche et à droite du carré. D'un point de vue purement électrique, toutes les phases sont identiques au niveau des fiches de raccordement; les antennes peuvent donc être reliées à n'importe quelle voies des coupleurs. Mais pour des

raisons pratiques (commodités de montage), les antennes du hauts sont reliées au coupleur du haut, et celles du bas sont reliées au coupleur du bas. La liaison entre les coupleurs quatre voies et le coupleur deux voies est assurée par des raccords coaxiaux male-male, de type N (UG57B/U). Toujours pour des commodités de montage, on peut remplacer ces raccords par deux tronçons de câble coaxial, équipés de fiches UB21B/U, dès lors qu'ils sont de longueur électrique égale.

REMARQUES D'ORDRE PRATIQUE.

- 1) Sur l'horizon, à l'acquisition et à la perte du satellite, surtout en cas de propagation "trans-horizon", la polarisation des ondes en provenance du satellite risque d'être considérablement affectée, et le sens de rotation peut même s'inverser! Il en résulte des signaux faibles et instables. Tous ces phénomènes disparaissent dès que le satellite atteint environ 8 à 12 degrés au-dessus de l'horizon.
- 2) On peut considérablement améliorer la réception en plaçant un préamplificateur à très faible bruit au point de jonction des antennes.

ANTENNE 9 ou 2x9 ELEMENTS YAGI: BANDE 144 - 146 MHz

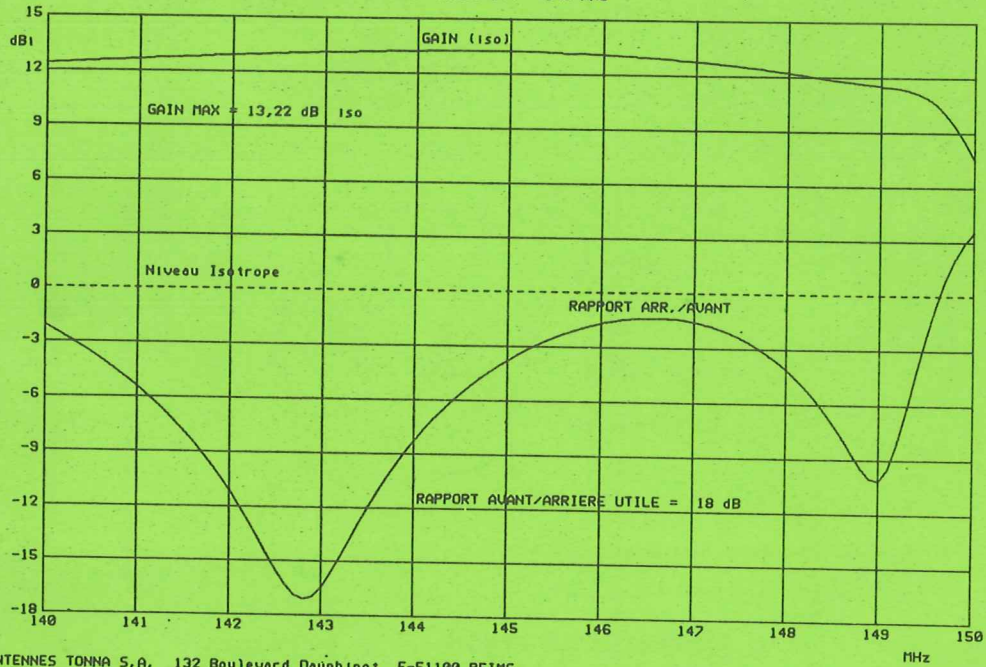


DIAGRAMME DE RAYONNEMENT CALCULE : ANTENNE 9 ELEMENTS YAGI

FREQUENCE : 144,0 MHz PLAN: H

GAIN CALCULE : 13,20 dB iso RAPPORT AU /ARR. : 21,50 dB

ANGLE D'OUVERTURE A -3dB : 2 x 22,16 deg.

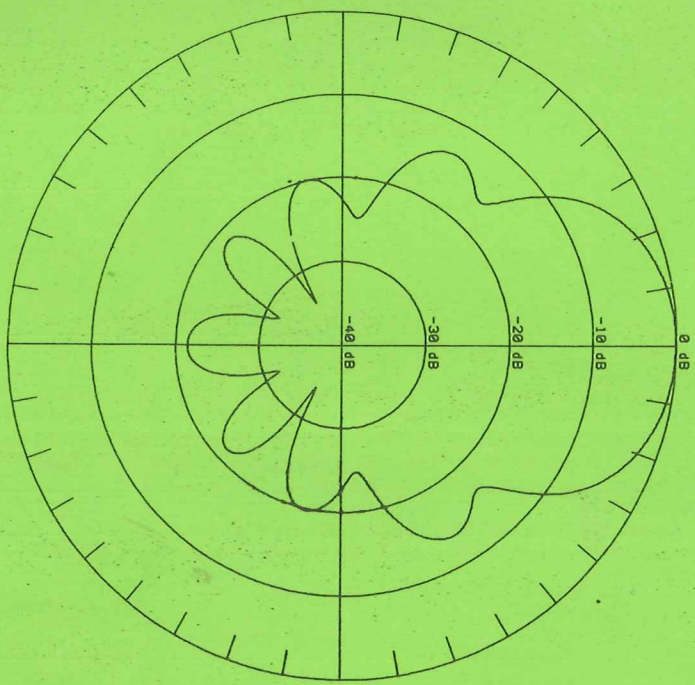
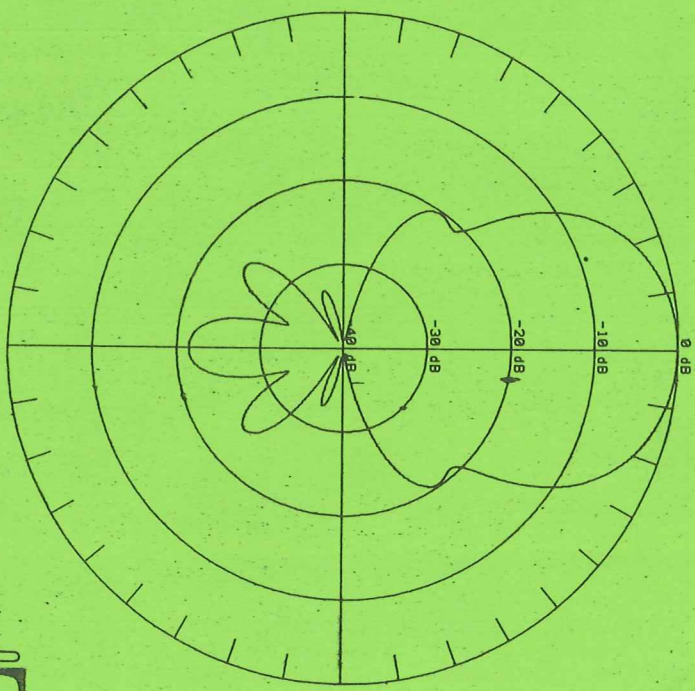


DIAGRAMME DE RAYONNEMENT CALCULE : ANTENNE 9 ELEMENTS YAGI

FREQUENCE : 144,0 MHz PLAN: E

GAIN CALCULE : 13,20 dB iso RAPPORT AU /ARR. : 21,50 dB

ANGLE D'OUVERTURE A -3dB : 2 x 19,49 deg.



ANTENNES TONNA 132 blvd DAUPHINOT 51100 REIMS

FRANCE