

## COUPLAGE DES ANTENNES

### TABLE DE COUPLAGE

La table de couplage donne, en fonction de chaque type d'antenne et du nombre d'antennes couplées:

- 1) L'espacement optimal correspondant à un minimum de lobes latéraux, dans le plan E (plan des éléments) et dans le plan H (plan parallèle à l'axe de l'antenne et perpendiculaire au plan des éléments, ou plan E).
- 2) La longueur minimale possible de la ligne, entre le boîtier de l'élément piloté et le coupleur, selon la configuration choisie
- 3) La longueur de câble recommandée en multiples entiers de demi-ondes, pour réaliser la ligne, en fonction du type de diélectrique entrant dans le câble choisi. Les longueurs sont mesurées d'extrémité de fiche à extrémité de fiche (voir figure).

Toutes les longueurs de câble figurant dans la table sont données à titre indicatif. Elle supposent que le coupleur se trouve soit au voisinage du point de fixation du système d'antenne, soit au voisinage du plan contenant les éléments pilotés. Les longueurs réelles peuvent être modifiées, selon la solution de montage adoptée; mais elles doivent rester IMPERATIVEMENT EGALES ENTRE ELLES!

Toutes ces données sont exprimées en METRES.

### CABLE COAXIAUX

On peut utiliser tout câble coaxial de bonne qualité (diamètre minimum : 1à mm). Il est important de connaître la nature du diélectrique pour déterminer la valeur du coefficient de vélocité du câble. La table donne les longueurs pour les trois valeurs les plus courantes (0,66; 0,80; 0,875).

### TAILLE ET MONTAGE DES LIGNES

Couper les longueurs de ligne de couplage, en se reportant à la table de couplage, selon le type de câble utilisé.

Monter les fiches sur le câble, en veillant à ne pas oublier de passer le câble dans les "bazookas", si les antennes sont équipées de ce dispositif.

Respecter l'orientation des boîtiers : le côté de l'âme est repéré par une petite bosse située en extrémité du surmoulage plastique; veiller à ce que toutes ces bosses soient orientées du même côté, c'est à dire, soit toutes à droite du corps de chaque antenne prise individuellement en vue par l'arrière.

Pour le montage correcte des fiches, se reporter au schéma de montage joint.

IMPORTANT! S'assurer que les longueurs de couplage soient rigoureusement égales entre elles.

### ANNEXE : CALCUL DE LA LONGUEUR DES LIGNES

La longueur des lignes est un nombre entier de demi-longueurs d'onde, soit :

$$L = v * n * \lambda / 2$$

Avec :

L : longueur de la ligne, en mètres.

v : coefficient de vélocité

n : nombre entier compris entre 1 et 13...

lambda : longueur d'onde, en mètres.



Eq. 15

RG11/11  
RG58C/U  
RG213/11  
u22C1  
F5J4-508

**TABLE DE COUPLAGE DES ANTENNES / ANTENNA PHASING TABLE**

Type de l'antenne Antenna type	Distance de couplage Stacking		Long. Minimale de la ligne Minimal line length	Coaxial PE "plein" PE "solid" v=0,665	Coaxial PE "mousse" PE "foam" v=0,800	Coaxial Aéré Aired v=0,840
50 MHz	E	H				
2 x 5	5,58	4,50	3,80	3,987 (2)	4,797 (2)	5,250 (2)
4 x 5 (H)	5,58	4,50	6,05	7,975 (4)	7,195 (3)	7,875 (3)
144 MHz	E	H				
2 x 4	1,76	1,40	0,88	1,382 (2)	1,662 (2)	0,911 (1)
4 x 4 (H)	1,76	1,40	1,76	2,072 (3)	2,493 (3)	1,823 (2)
4 x 4 (X)	1,76	1,40	1,33	1,382 (2)	1,662 (2)	1,823 (2)
2 x 9	2,77	2,77	2,95	3,454 (5)	3,324 (4)	3,646 (4)
4 x 9 (H)	2,77	2,77	4,35	4,836 (7)	4,986 (6)	5,469 (6)
4 x 9 (M)	2,77	2,77	3,55	4,145 (6)	4,155 (5)	4,557 (5)
2 x 13	3,05	3,05	3,19	3,454 (5)	3,324 (4)	3,646 (4)
4 x 13 (H)	3,05	3,05	4,71	4,836 (7)	4,986 (6)	5,469 (6)
2 x 17	3,45	3,30	3,80	4,145 (6)	4,155 (5)	4,557 (5)
4 x 17 (H)	3,45	3,30	5,45	5,526 (8)	5,817 (7)	5,469 (6)
144MHz ProXL	E	H				
2 x 9	3,10	2,93		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
4 x 9 (H)	3,10	2,93		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
4 x 9 (M)	3,10	2,93		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
2 x 11	3,53	3,32		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
4 x 11 (H)	3,53	3,32		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
2 x 17	4,47	4,47		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
4 x 17 (H)	4,47	4,47		0,691 (1)	0,831 (1)	0,873 (1)
435 MHz	E	H				
2 x 9	0,90	0,90	0,65	0,692 (3)	0,832 (3)	0,911 (3)
4 x 9 (X)	0,90	0,90	0,84	0,923 (4)	1,110 (3)	0,911 (3)
2 x 19	1,28	1,23	2,13	2,306 (10)	2,220 (9)	2,431 (8)
4 x 19 (M)	1,28	1,23	2,37	2,537 (11)	2,497 (9)	2,431 (8)
2 x 21	1,62	1,58	2,91	2,998 (13)	3,052 (11)	3,038 (10)
4 x 21 (M)	1,62	1,58	3,32	3,460 (15)	3,330 (12)	3,342 (11)
1296 MHz	E	H				
2 x 23	0,70	0,70	0,35	0,382 (5)	0,370 (4)	0,405 (4)
4 x 23 (X)	0,70	0,70	0,50	0,535 (7)*	0,556 (6)	0,608 (6)
2 x 35						
4 x 35						
2 x 55 (X)	1,05	1,05	0,53	0,611 (8)	0,556 (6)	0,608 (6)
4 x 55 (X)	1,05	1,05	0,75	0,840 (11)*	0,833 (9)	0,810 (8)

(H) : Les ligne longent le corps de l'antenne (et les jambes de force s'il y a lieu) et longent ensuite les tubes du "H" de montage, jusqu'au coupleur situé au centre du système.

(M) : Les lignes longent le corps de l'antenne (et les jambes de force s'il y a lieu) et vont directement en diagonale, à partir du point de fixation des antennes au "H", vers le coupleur situé au centre du système.

(X) : Les lignes descendent directement en diagonale vers le coupleur situé au centre du système.

\* : Cette longueur de ligne est livrée surmoulée avec l'élément piloté de cette antenne.

(H) : Phasing lines run along the antenna boom (and along the supporting legs if any) and run the along the tubes of the "H" frame, down to the power splitter located close to the center of the array system.

(M) : Phasing lines run along the antenna boom (and along the supporting legs if any) and run diagonally from the attaching point of the antenna to the frame, down the power splitter located close to the center of the array system.

(X) : Phasing lines diagonally rund own to the power splitter located close to the center of the array system, at the level of the plane containing the driven elements.

\* : This line length is delivered moulded together with the driven element of this antenna.