

Atelier d'Etudes

PILLOSIO

CAHIER DES CHARGES

EDITION AVRIL 2003

DE FABRICATION & DE MISE EN ŒUVRE D'UN PROCEDE DE MAT RABATTABLE INVERSE SUPPORT D'ANTENNES DE RADIOCOMMUNICATION OU AUTRES

Brevet N° 02 01196 du 16 janvier 2002

Brevet N° 02 12083 du 16 septembre 2002

ATELIER D'ETUDES PILLOSIO

134, rue Hoche
93100 MONTREUIL

TEL 01 48 58 38 84

FAX 01 48 58 81 01

pillosio@wanadoo.fr

1 OBJET

L'ATELIER D'ETUDES PILLOSIO a demandé à NORISKO Construction, une Enquête Technique sur le procédé de MAT RABATABLE support d'antennes de radiocommunication sur la base d'un cahier des charges.

Le présent rapport a pour objet de faire connaître le résultat de l'enquête et de préciser la position de NORISKO Construction sur les ouvrages soumis à son contrôle, dans le cadre du respect des normes et règlements en vigueur, à l'intention des Maîtres d'Ouvrages et des intervenants à l'acte de construire qui désirent utiliser ce procédé.

Le mât rabattable support d'antennes de radiocommunication a fait l'objet du dépôt de deux demandes de brevets d'invention à l'Institut National de la Propriété Industrielle:

Brevet N°	02 01196	du 16 janvier 2002
Brevet N°	02 12083	du 16 septembre 2002

Le cahier des charges du mât rabattable est la propriété de l'ATELIER D'ETUDES PILLOSIO qui en assure la commercialisation et la distribution.

2 AVANT PROPOS

Les mâts supports d'antennes de radiocommunication classiques sont composés par l'assemblage d'un tube principal formant le mât proprement dit, de deux bracons qui assurent la stabilité de l'ensemble et d'une échelle de marque « SÖLL » ou similaire, permettant à un opérateur d'atteindre la tête du mât pour procéder au réglage de l'antenne. Ces organes principaux sont complétés par les pièces d'assemblage (brides, coquilles, colliers, écarteurs de bracons) et par les accessoires de sécurité des personnes (garde corps, point d'ancrage).

Le nouveau concept de support d'antenne de radiocommunication décrit dans le cahier des charges est constitué par un mât rabattable conçu pour permettre la mise en œuvre des antennes de radiocommunication et le réglage du tilt depuis le sol en toute sécurité.

Ce concept a pour corollaire de supprimer l'échelle fixée sur le mât, ainsi que les bracons qui assurent la stabilité de l'ensemble.

L'absence d'échelle a pour conséquence de ne plus avoir à vérifier la stabilité du mât dans le cas de la chute d'un homme, c'est à dire de ne plus justifier le mât aux efforts définis par la norme NF EN 353-1 relative au support de rail, et la norme NF EN 795 relative au point d'ancrage.

Avantageusement la stabilité du mât est assurée par deux garde corps fixés de chaque coté du mât ou bien deux bracons fixés sur le mât à une hauteur de 1.00mètre.

Dans le cas d'un mât situé à proximité du vide, dès la pose des gardes corps la sécurité des personnes est assuré, les opérateurs peuvent ainsi exécuter toutes les opérations de montage du mât rabattable et de l'antenne depuis le sol de la terrasse en toute sécurité..

L'association d'un radome fixé sur le mât et qui enveloppe l'antenne, permet de protéger le matériel électronique, en particulier les connexions des aléas climatiques.

Dans les sites urbains l'absence de bracon, d'échelle, et la présence d'un radome améliorent l'intégration paysagère du matériel de radio communication.

3 REGLES, NORMES, DTU

Le mat rabattable support d'antenne est réalisé en conformité avec les règles générales en vigueur régissant la réalisation de tels ouvrages, a savoir notamment:

- Règles neige et vent pour la détermination des efforts de vents NV-65, et le modificatif N°2 paru dans les cahiers du CSTB N°3182 de décembre 1999
- Règles CM-66
- DTU N°43.1 (NF-P 84.204) relatif aux travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

- Les règles professionnelles publiées par le Syndicat de l'Industrie et de l'Outillage (SIO) pour le dimensionnement de fixations par chevilles métalliques pour béton.
- Le cahier des charges du modèle de cheville retenu (SPIT, HILTI, FISCHER,...)
- Norme E25-100-1 relative aux caractéristiques mécaniques des éléments de fixation (partie1-boulons, vis et goujons)
- Norme NF A 91-102 relative aux revêtements métalliques, dépôts électrolytiques de zinc et de cadmium sur fer ou acier

4 PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

Le mât rabattable inverse reprend le principe du mât rabattable mis en oeuvre sur une terrasse, pour une application d'un mât rabattable fixé sur une paroi verticale.

La méthodologie détaillée d'intervention précisée dans le présent cahier des charges doit être strictement suivie dans son ensemble.

Préalablement aux travaux, le diagnostic avec état des lieux et sondage de reconnaissance si nécessaire des parois support, est indispensable pour vérifier que l'assise est apte à recevoir le mât rabattable, sans incidence préjudiciable vis à vis des ouvrages existants.

Cette intervention sera réalisée par un bureau d'étude spécialisé.

La mise en oeuvre doit être réalisée par des entreprises qualifiées pour l'exécution des divers travaux concernés et dûment instruites et familiarisées avec les spécificités de mise en oeuvre du procédé

5 DESCRIPTION DU PROCEDE DE MAT RABATTABLE INVERSE

Le mât rabattable est composé :

d'un mât porteur principal fixé sur la paroi MAT100

La stabilité au vent est assurée par la paroi.

le mat secondaire support d'antenne MAT 11/12
est monté sur une articulation TILT'AVIS A

L'ensemble comprends les accessoires suivants :

ressort de compensation	RES 01
bride	BRD 01
poignée de manœuvre	POI 01

Les éléments qui composent le mat sont réalisés par des profilés du commerce, en acier E24, formés et soudés selon plans.

La protection contre l'oxydation sera réalisée par une galvanisation à chaud d'épaisseur 70 microns selon la norme.

Visserie et boulonnerie en acier inox A2 ou galvanisés.

Tous les écrous seront munis d'un contre écrou.

6 DOMAINE D'EMPLOI

ZONE DE VENT SELON LES REGLES NV 65

Dans toute la France Européenne et d'Outre Mer

en zones de vent 1, 2, 3, 4

en site normal ou exposé

Hauteur maximale moyenne des antennes : +42 m / sol

Chargement maximal : $S_x C_t = 1.2 \text{ m}^2$

en climat de plaine, jusqu'à 900 m d'altitude

7 SUPPORTS ADMISSIBLES

Le procédé de mât rabattable est destiné à être installé sur :

- sur des parois verticales (acrotères, conduits de cheminée, ventilation...)

8 - METHODOLOGIE D'INTERVENTION

8 – 1 DIAGNOSTIC

- Prise de connaissance du site
- Visite du chantier, relevé des ouvrages existants et réalisation de sondages si nécessaire.

8 – 2 ETUDE PREALABLE

- Choix du modèle de mât rabattable retenu, en fonction des antennes et des variables climatiques réglementaires (suivant modificatif N°2 relatif à la carte des zones de vent des règles NV65, paru dans le cahier du CSTB N° 3182 de décembre 1999)
- Vérification des efforts appliqués sur la paroi verticale, et choix du mode de scellement du mât porteur en conformité avec le domaine d'emploi prévu.
- La stabilité de la paroi verticale, sous l'action des efforts appliqués par le mât rabattable, sera obligatoirement justifiée par une étude et complétée par une note de calcul réalisées par un bureau d'étude qualifié.

9 – 3 MONTAGE DU MAT RABATABLE INVERSE

(Voir fiches de montage)