

Atelier d'Etudes

**PILLOSIO**

## **CAHIER DES CHARGES**

EDITION AVRIL 2003

### **DE FABRICATION & DE MISE EN ŒUVRE D'UN PROCÉDE DE MAT RABATTABLE 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](mailto: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**

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

- D'une part le diagnostic avec état des lieux et sondage de reconnaissance si nécessaire sur les toitures-terrasses et tout autre support, est indispensable pour vérifier que l'assise est apte à recevoir le mât rabattable, sans incidence préjudiciable vis à vis des ouvrages existants.
- D'autre part, la bonne réalisation des travaux sur la toiture terrasse, opération toujours délicate qui nécessite les précautions d'usage et une exécution soignée bien maîtrisée, pour ne pas porter atteinte à la pérennité de l'ouvrage d'étanchéité existant.

Au cas où cet ouvrage est en cours de période de garantie décennale, les travaux d'étanchéité doivent être réalisés par l'entreprise réalisatrice d'origine, qui a en charge cette garantie, ou en cas d'impossibilité, par une entreprise qualifiée, dans le cadre contractuel défini avec le maître d'ouvrage propriétaire de la toiture.

Les différentes phases d'intervention permettent de vérifier l'absence d'anomalies sur l'existant : absence d'infiltration sous le revêtement d'étanchéité existant vérifiable lors de la découpe du complexe d'étanchéité-isolation, résistance adaptée du béton reconnue lors de la réalisation des percements pour le scellement des chevilles, non détérioration des

canalisations encastrées dans le plancher. En cas de découverte d'anomalie, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage doivent en être directement et immédiatement avertis.

La mise en œuvre 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 œuvre du procédé

## **5 DESCRIPTION DU PROCEDE DE MAT RABATABLE**

Le mât rabattable est composé :

d'un mât porteur principal fixé sur le sol MAT 01

La stabilité au vent est assurée par :

deux gardes corps GC 01  
GC 02/03/04

disposés à environ 90° de part et d'autre du mât, garantissant la stabilité de l'ensemble et la sécurité des personnes appelées à travailler au montage de l'antenne.

Ou bien par :

Deux bracons BRA 01/  
BRA 02/03/04

le mat secondaire support d'antenne MAT 11/12 H.H.Antenne à + 4.00 mètres  
MAT 15/16  
MAT 21/22 H.H.Antenne à + 4.80 mètres  
MAT 25/26

est monté sur une articulation TILT'AVIS A

L'ensemble comprends les accessoires suivants :

ressort de compensation RES 01  
brides BRD 01/02  
poignée de manœuvre POI 01  
poignée de blocage POI 02  
plot métallique isolant PLO ISO  
platine pour bracon PLA 01/02

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.

Tous les écrous seront munis d'un contre écrou.

## **6      **DOMAINE D'EMPLOI****

### **6 – 1      **MODELE DE BASE****

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 & 5

en site normal ou exposé

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

### **6 – 2      **SECTION AU VENT DES ANTENNES****

#### **6 – 2 – 1      **Mât de hauteur 4.00 mètres****

6 – 2 – 1 – a Antenne panneau de largeur 310 mm.

surface au vent maxi = 0.88 m<sup>2</sup>

correspondant à une antenne panneau de surface 0.31 x 2.85 m.

6 – 2 – 1 – b Antenne panneau de largeur 220 mm.

surface au vent maxi = 0.63 m<sup>2</sup>

correspondant à une antenne panneau de surface 0.22 x 2.85 m.

#### **6 – 2 – 2      **Mât de hauteur 4.80 mètres****

6 – 2 – 2 – a Antenne panneau de largeur 310 mm.

surface au vent maxi = 0.88 m<sup>2</sup> + 0.40 m<sup>2</sup>

correspondant à 2 antennes panneau superposées de surface

0.31 x 2.70 m. / espace 0.20m. / 0.31 x 1.30

6 – 2 – 2 – b Antenne panneau de largeur 220 mm.

surface au vent maxi = 0.63 m<sup>2</sup> + 0.28 m<sup>2</sup>

correspondant à deux antennes panneau superposées de surface

0.22 x 2.70 / espace de 0.20 / 0.22 x 1.30 m

## **7 SUPPORTS ADMISSIBLES**

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

- des parois horizontales [objet du présent cahier des charges],  
ou bien,
- sur des parois verticales (acrotères, conduits de cheminée, ventilation...)  
[hors cahier des charges]

### **7 – 1 SUR DES PAROIS HORIZONTALES :**

toitures terrasses

sur trois points d'appuis, qui peuvent être constitués :

#### **a) Sur les toitures comportant une étanchéité :**

par des plots en béton armé, des plots métalliques, ou bien une ossature composée par des poutres métalliques.

#### **b) Sur un plancher en béton :**

Directement sur le plancher.

### **7 – 2 SUR DES PAROIS VERTICALES :**

Hors cahier des charges.

## 8 RESUME DES CONDITIONS D'EMPLOI DU MAT RABATABLE

8 - 1 MAT HT=4.00 m. Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse  
ANTENNE L=310 mm. largeur :310 x hauteur :2850 ( surface : 0.88m²)

### 8 - 1 - a ZONES DE VENT 1 & 2

ALTITUDE + 45.00 mètres - H.H.Antenne  
MAT Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse  
ANTENNE largeur :310 x hauteur :2850 ( surface : 0.88m²)

SITE NORMAL								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			Résult.	angle			Type	Nb.
80 x 4	garde corps	0,82°	238 daN/total	21°	A	plancher hourdis	SPIT prima M12	4
						plancher beton	SPIT epcon M10	4
							SPIT méga M10	4

SITE EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			résultante	angle			Type	Nb.
80 x 4	garde corps	0,74°	475 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12	4
							SPIT méga M10	4
80 x 4	bracons	0,60°	498 daN/scelt	0°	E	plancher béton	dito	

**8 – 1 - b ZONES DE VENT 3 & 4**

ALTITUDE + 45.00 mètres - H.H.Antenne – site normal  
+ 44.00 mètres – H.H.Antenne – site exposé

MAT Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse

ANTENNE largeur :310 x hauteur :2850 ( surface : 0.88m<sup>2</sup>)

SITE NORMAL		H.H.Antenne +45,00 m.						
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			Résultante	angle		Type	Nb.	
80 x 4	garde corps ou bracons	0,85 °	577 résult/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12	4
							SPIT méga M12	4

SITE EXPOSE		H.H.Antenne +44,00 m.						
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			résultante	angle		Type	Nb.	
80 x 4	garde corps ou bracon	1°	691 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M16	4
							SPIT méga M12	4

**8 – 1 - c ZONE DE VENT 5**

ALTITUDE + 45.00 mètres

MAT Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse

ANTENNE largeur :310 x hauteur :2850 ( surface : 0.88m<sup>2</sup>)

SITES NORMAL & EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			Résult/scelt	angle		Type	Nb.	
80 x 6	bracons	0,91°	921 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M16	4
							SPIT méga M16	4

**8 – 2**      **MAT HT=4.00m.**      Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse  
**ANTENNE L = 220mm.** largeur :220 x hauteur :2850 ( surface : 0.63m<sup>2</sup>)

**8 – 2 - a**      **ZONES DE VENT 1 & 2**

ALTITUDE                      + 45.00 mètres – H.H.Antenne  
MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse  
ANTENNE                      largeur :220 x hauteur :2850                      ( surface : 0.63m<sup>2</sup>)

SITE NORMAL & EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			Résult.	angle			Type	Nb.
80 x 4	garde corps	0,57°	216 daN/total	21°	A	plancher hourdis	SPIT prima M12	4
80 x 4	garde corps ou bracon	0,57°	349 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M10	4
							SPIT méga M10	4

**8 – 2 - b**      **ZONES DE VENT 3 & 4**

ALTITUDE                      + 45.00 mètres – H.H.Antenne  
MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse  
ANTENNE                      largeur :220 x hauteur :2850                      ( surface : 0.63m<sup>2</sup>)

SITE NORMAL & EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			Résult.	angle			Type	Nb.
80 x 4	garde corps	1°	299 daN/total	21	A	plancher hourdis	SPIT prima M12	4
80 x 4	garde corps ou bracon	0,71°	484 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPITepcon M12	4
							SPIT méga M10	4

CAHIER DES CHARGES DU MAT RABATABLE DEFINI SELON LES BREVETS  
 N° F 02 01196 DU 16/01/2002 & F 02 12083 DU 16/09/2002  
 ATELIER D'ETUDES PILLOSIO

---

**8 - 2 - c      ZONE DE VENT 5**

ALTITUDE                    + 45.00 mètres – H.H.Antenne  
 MAT                            Hauteur Haut Antenne + 4.00 mètres / terrasse  
 ANTENNE                    largeur :220 x hauteur :2850            ( surface : 0.63m<sup>2</sup>)

SITES NORMAL & EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			Résultante	angle		Type	Nb.	
80 x 6	bracons	0,64°	645 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPITepon M12	4
							SPIT méga M12	4

**8 - 3**      **MAT HT=4.80 m.**      Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
**ANTENNE L=310 mm.**      largeur :310 x hauteur : (2850 + 1300)  
 ( surface : 0.88m<sup>2</sup> + 04.0m<sup>2</sup>)

**8 - 3 - a      ZONES DE VENT 1 & 2**

ALTITUDE                      + 45.00 mètres – H.H.Antenne  
 MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE                      largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE NORMAL								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			Résult.	angle			Type	Nb.
80 x 6	garde corps	0,93 °	582 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12 SPIT méga M10	4 4
80 x 6	bracon	0,78 °	640 daN/scelt	0°	E	plancher béton	ditto	

ALTITUDE                      + 24.00 mètres – H.H.Antenne  
 MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE                      largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			résultante	angle			Type	Nb.
80 x 6	garde corps	1,00°	619 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12 SPIT méga M12	4 4

ALTITUDE                      + 35.00 mètres – H.H.Antenne  
 MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE                      largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			résultante	angle			Type	Nb.
80 x 6	bracon	0,94°	774 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M16 SPIT méga M16	4 4

**8 - 3 - b ZONES DE VENT 3 & 4**

ALTITUDE                    + 21.00 mètres – H.H.Antenne  
 MAT                            Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE                    largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE EXPOSE							
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			résultante	angle		Type	Nb.
80 x 6	bracon	0,94°	774 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M16    4 SPIT méga M16    4

**8 - 4**      **MAT HT=4.80 m.**      Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
**ANTENNE L=220 mm.**      largeur :220 x hauteur : (2850 + 1300)  
( surface : 0.63m<sup>2</sup> + 0.28m<sup>2</sup>)

**8 - 4 - a      ZONES DE VENT 1 & 2**

ALTITUDE                      + 45.00 mètres – H.H.Antenne  
MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
ANTENNE                      largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE    NORMAL								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			Résult.	angle			Type	Nb.
80 x 4	garde corps	0,79°	412 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M10	4
							SPIT méga M10	4
80 x 4	bracon	0,68°	453 daN/scelt	0°	E	plancher béton	ditto	

ALTITUDE                      + 26.00 mètres – H.H.Antenne  
MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
ANTENNE                      largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE    EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			résultante	angle			Type	Nb.
80 x4	garde corps	1,03°	535 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPITepcon M12	4
							SPIT méga M10	4

ALTITUDE                      + 35.00 mètres – H.H.Antenne  
MAT                              Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
ANTENNE                      largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE    EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI			TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT	
			résultante	angle			Type	Nb.
80 x 4	bracon	0,89°	589 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12	4
							SPIT méga M10	4

**8 - 4 - b ZONES DE VENT 3 & 4**

ALTITUDE + 45.00 mètres  
 MAT Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE NORMAL								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			Résult.	angle		Type	Nb.	
80 x 6	garde corps	0,99°	618 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12 SPIT méga M12	4 4
80 x 6	bracon	0,82°	680 daN/scelt	0°	E	plancher béton	dito	

ALTITUDE + 45.00 mètres – H.H.Antenne  
 MAT Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			résultante	angle		Type	Nb.	
80 x6	garde corps	1,01°	632 daN/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12 SPIT méga M12	4 4

ALTITUDE + 26.00 mètres  
 MAT Hauteur Haut Antenne + 4.80 mètres / terrasse  
 ANTENNE largeur :310 x hauteur :2850+1300 ( surface : 1.28m<sup>2</sup>)

SITE EXPOSE								
MAT	SUPPORT	DEPOINTAGE	REACTION D'APPUI		TYPE DE SUPPORT	SCELLEMENT		
			résultante	angle		Type	Nb.	
80 x6	bracon	0,93°	765 résult/scelt	0°	E	plancher béton	SPIT epcon M12 SPIT méga M12	4 4

## **9 - METHODOLOGIE D'INTERVENTION**

### **9 – 1 DIAGNOSTIC**

- Prise de connaissance du site
- Visite du chantier, relevé des ouvrages existants et réalisation de sondages si nécessaire.
- Etablissement de la fiche technique descriptive du plancher ( voir ANNEXE 1)

### **9 – 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 le plancher, et choix du mode de scellement des plots en conformité avec le domaine d'emploi prévu (voir chapitre 8 ciavant)

### **9 – 3 REALISATION DES TRAVAUX PREPATOIRES**

*« Les travaux de reprise de l'étanchéité au droit des plots ne font pas partie du présent cahier des charges ils sont décrits à titre indicatif pour une bonne compréhension de la méthodologie de pose de l'ensemble mât rabattable & scellement sur la terrasse»*

- Balayage de la protection de l'étanchéité sur l'emprise des plots.
- Reconnaissance de l'étanchéité existante par l'entreprise d'étanchéité (compatibilité avec le soudage d'un raccordement en feuille bitumineuse) pouvant éventuellement demander une étude particulière.

- Traçage de l'emplacement des plots.
- Découpe soignée au droit des plots, par l'étanchéiste de l'étanchéité et de l'isolant, puis enlèvement de l'étanchéité et de l'isolation. *(en cas de présence d'eau au dessus du pare vapeur, il y aura lieu de le signaler au maître d'ouvrage ( arrêt de l'intervention, protection provisoire)*
- Traçage et mise en œuvre des plots métalliques isolants
- Pour chaque plot, percement de 4 trous pour scellement des chevilles de fixation  
Les caractéristiques des percements (diamètre, profondeur) seront conformes au cahier des charges du fabricant des chevilles utilisées.
- Intervention de l'entreprise d'étanchéité  
Terminaison de la reprise d'étanchéité.

#### **9 – 4 MONTAGE DU MAT RABATABLE**

*( Voir fiches de montage )*

**FICHE DE RENSEIGNEMENT POUR LE CHOIX & LA MISE EN ŒUVRE  
DES MATS RABATTABLES**

OPERATEUR :  
ENTREPRISE :  
SITE :  
ADRESSE :  
MAITRE D'OUVRAGE :

ZONE DE VENT SUIVANT NV65 (déc 99) : zone  
EFFET DE SITE :

TYPE DE BATIMENT :  
NIVEAU D'INSTALLATION DES ANTENNES :  
NIVEAU HAUT DES ANTENNES :

TYPE DE SUPPORT

TERRASSE AVEC ETANCHEITE : oui non  
DALLE PLEINE EN BETON ARME : oui épaisseur :  
PLANCHER TYPE POUTRELLES/HOURDIS : oui épaisseur :  
AUTRE :  
TERRASSE A PENTE NULLE : oui  
FORME DE PENTE ADHERENTE : oui  
FORME DE PENTE FLOTTANTE : oui

ISOLATION THERMIQUE : oui épaisseur :  
PLANCHER CHAUFFANT : oui

ANCIENNETE DE L'ETANCHEITE

D'ORIGINE : oui date :  
REHABILITE : oui date :  
SOUS GARANTIE DECENNALE : oui

ENTREPRISE AYANT REALISE LES TRAVAUX EN GARANTIE

.... 1 / ... 2

**MATERIEL RETENU :**

**ANTENNES**

<u>Azimut</u>	<u>Marque</u>	<u>Modèle</u>	<u>Largeur</u>	<u>Profondeur</u>	<u>Hauteur</u>	<u>Surf. vent</u>
•						
•						
•						
•						
•						
•						

**PLOTS**

BETON	:	nombre :
METALLIQUES	:	nombre :
AUTRES	:	

**MAT PRINCIPAL PORTEUR**

AVEC GARDES CORPS	:	nombre :
BRACONS	:	nombre :

**MAT RABATABLE**

H. H. A.	:	4.800	nombre :
H. H. A.	:	4.000	nombre :
SECTION	:	80 x 80 x 4	
SECTION	:	80 x 80 x 6	

**SCELLEMENT DES PLOTS METALLIQUES**

*Bien vérifier la compatibilité du scellement avec l'épaisseur du plancher*

**OBSERVATIONS**

**DATE :**

... 2 / ... 2