



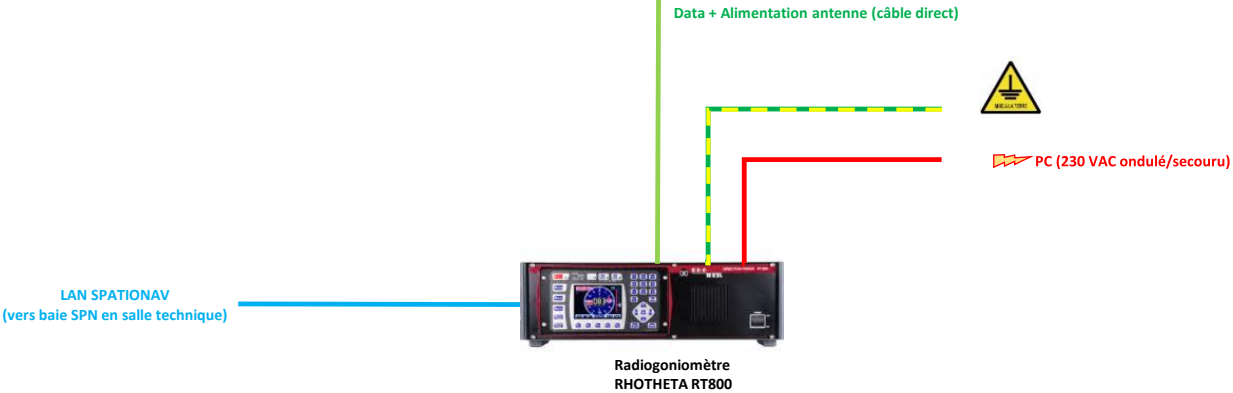
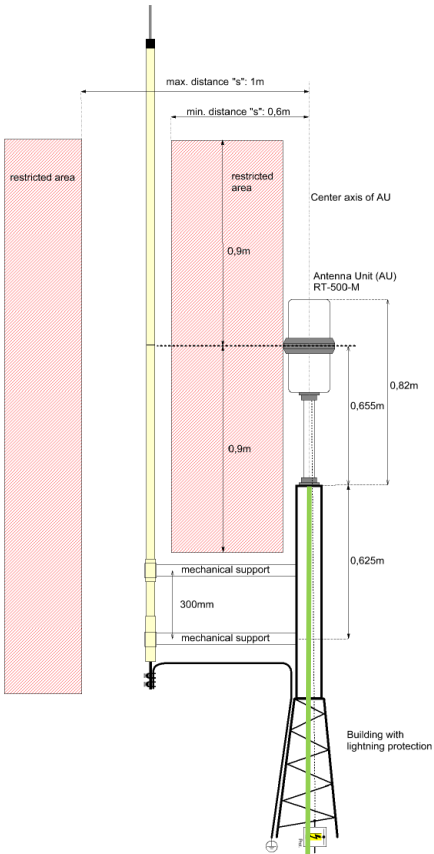
## Fiche technique explicative pour positionnement de l'antenne gonio et du paratonnerre conjointement sur mât sémaphorique

- Installation « type » de radiogoniométrie SPATIONAV dans les sémaphores
- Note-Express du CETID
- Le paratonnerre Rhotheta RT-8670
- Contraintes d'environnement de l'antenne gonio
- Instructions de pose du paratonnerre
- Raccordement du paratonnerre Rhotheta à la descente de terre
- Platine de fixation de l'antenne gonio – Gabarit de perçage

→ Installation « type » de radiogoniométrie SPATIONAV dans les sémaphores

Toit passerelle

Passerelle



Pos.	Designation	Meaning
1	Power Supply	Power supply connector with replacable fuse
2	IP-Audio Encoder (Channel-1)	Audio Output for DF and ecoder cofiguration
3	Remote Control Channel-1	Ethernet ports for remote control (NMEA / Ethernet) and IP-Audio (AUDIO / Ethernet)
4	Devices	Connector ports for AU (antenna unit) and optional GPS-connector for the option "UTC Time Base"; fuse for AU / GPS power supply
5	Slave DCU	Ethernet connector for factory use only
6	Service & Maintenance	Ports for optional connections, SW-Update and local NMEA-Output
7	Remote Control (Channel-2)	Option: "2 <sup>nd</sup> Channel Remote Control" Ethernet ports for remote control (NMEA / Ethernet) and IP-Audio (AUDIO / Ethernet)
8	IP-Audio Encoder (Channel 2)	Option: "2 <sup>nd</sup> Channel Remote Control" Audio Output for DF and ecoder cofiguration

→ Note-Express du CETID

La Note-Express ci-après autorise l’emploi du paratonnerre Rhotheta RT-8670 en tant que pointe caprice des sémaphores.

Pour rappel, l’installation parafoudre des sémaphores relevant de l’infra, l’approvisionnement des paratonnerres, leur pose et leur raccordement à la terre est de responsabilité SID.

La pose du paratonnerre reste assujettie aux contraintes d’environnement de l’antenne et aux préconisations de montage listées ci-après.

Affaire suivie par : IC2 PAUVERS

NOTE - EXPRESS

☎ 01 39 07 67 40	PNIA : 821 783 67 40	FAX : 01 39 07 67 71
(*) NON PROTEGE	DIFFUSION RESTREINTE	CONFIDENTIEL DEFENSE

ORIGINE..... :

CENTRE D'EXPERTISE DES TECHNIQUES DE L'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE  
9, rue des Récollets – CS 80601 – 78013 Versailles cedex

DESTINATAIRE(S) ..... :

DGA/UMESIO/Manager de l'opération d'armement SPATIONAV V2

(pour action)

DESTINATAIRE(S) ..... :

DCSID/RLT/SDGP

(pour information)

COPIES INTERIEURES : BETPS/SSNE

Versailles, le 19 JAN, 2015 N° 500239 /SGA/SID/CETID/BETPS/SSNE

Objet.....: Remplacement de paratonnerres sur des sémaphores de la Marine nationale.

Référence.....: Lettre n°199495/DO/UMESIO/SAM du 4 décembre 2014.

PRIMO :

Par courrier de référence, l'UM ESIO de la DGA demande au CETID l'autorisation d'installer un nouveau paratonnerre amagnétique sur certains sémaphores pour permettre le fonctionnement de goniomètres nécessaires à la mission de surveillance maritime.

SECUNDO :

Il est noté, d'après la documentation transmise, que les pointes caprices à installer sont conformes à la norme NF EN 50 164-2 et que les échanges avec les anciens paratonnerres s'effectueront sans modification de la hauteur de pointe.

TERTIO :

Le seul changement de paratonnerre ne remet donc, *a priori*, pas en cause les autres dispositifs installés et leur efficacité. Il n'y a pas de régression de la protection initiale, ce qui ne signifie pas que le système de protection dans son ensemble soit conforme aux normes actuelles. En effet, ce dernier peut être conforme, obsolète, absent voire à risque (par exemple présence d'un paratonnerre sans protection de lignes par parafoudres ou absence de prises de terre et d'équipotentialité, etc.). Une analyse de risque foudre type NF EN 62305-2 pourra être menée dans ce cas, à charge aux chefs de sites et ESID/USID de solliciter éventuellement le CETID pour ce faire.

QUARTO :

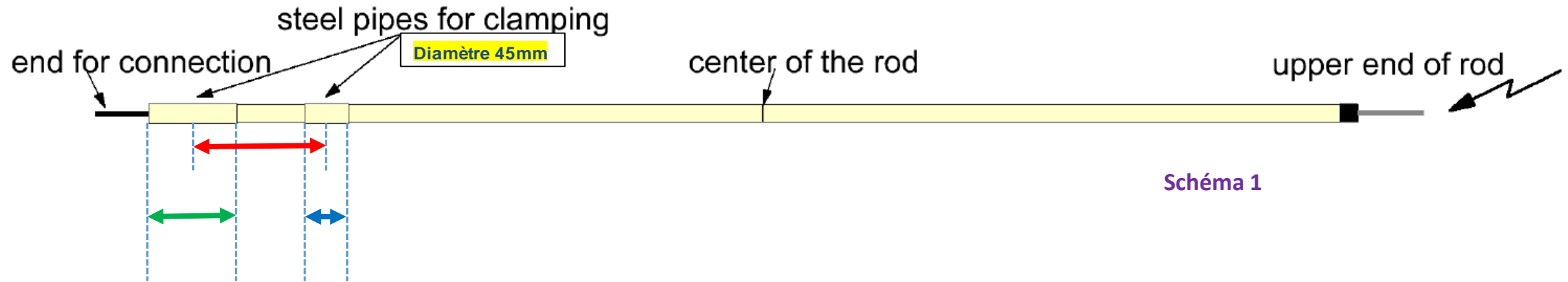
En conséquence, le CETID n'émet pas de restriction technique particulière à un tel échange de paratonnerres.

L'IC1 Thierry ESCOFFIER

directeur du CETID

(\*) Indiquer les mentions de protection (NON PROTEGE, DIFFUSION RESTREINTE, CONFIDENTIEL DEFENSE)

→ Le paratonnerre Rhotheta RT-8670 (Réf : Lightning Protection Rod - Installation Manual.PDF)



Length of the upper steel pipe for clamping: (Longueur de la bague métallique supérieure pour fixation)	100 mm	↔
Diameter of the upper steel pipe for clamping: (Diamètre de la bague métallique supérieure pour fixation)	45 mm	
Length of the lower steel pipe for clamping: (Longueur de la bague métallique inférieure pour fixation)	200 mm	↔
Diameter of the lower steel pipe for clamping: (Diamètre de la bague métallique inférieure pour fixation)	45 mm	
Distance between the steel pipes for clamping: (Distance entre le centre des brides de fixation sup et inf)	300 mm (voir schémas 1 et 3)	↔

**Autres caractéristiques :** voir la doc référencée dans le titre de la slide

## → Contraintes d'environnement de l'antenne gonio

Les contraintes d'environnement sont fixées par le schéma 2 ci-contre. Aucun élément métallique ne doit se situer dans la zone définie en rouge.

Ainsi, on pose couramment les antennes de radiogoniométrie en tête de mât afin de :

- Ne pas rencontrer d'obstacles métalliques dans la zone d'exclusion rouge ;
- Augmenter la portée de réception des ondes VHF émises depuis les navires.

Compte tenu que l'angle d'ouverture de la zone d'exclusion vers le haut et vers le bas de l'antenne est de  $45^\circ$ , cela permet de déterminer la hauteur à laquelle on posera l'antenne afin qu'aucun élément métallique ne vienne faire obstacle à sa bonne réception.

Une fois la hauteur de l'antenne définie, la pose du paratonnerre doit se conformer aux préconisations de la slide suivante (schéma 3).

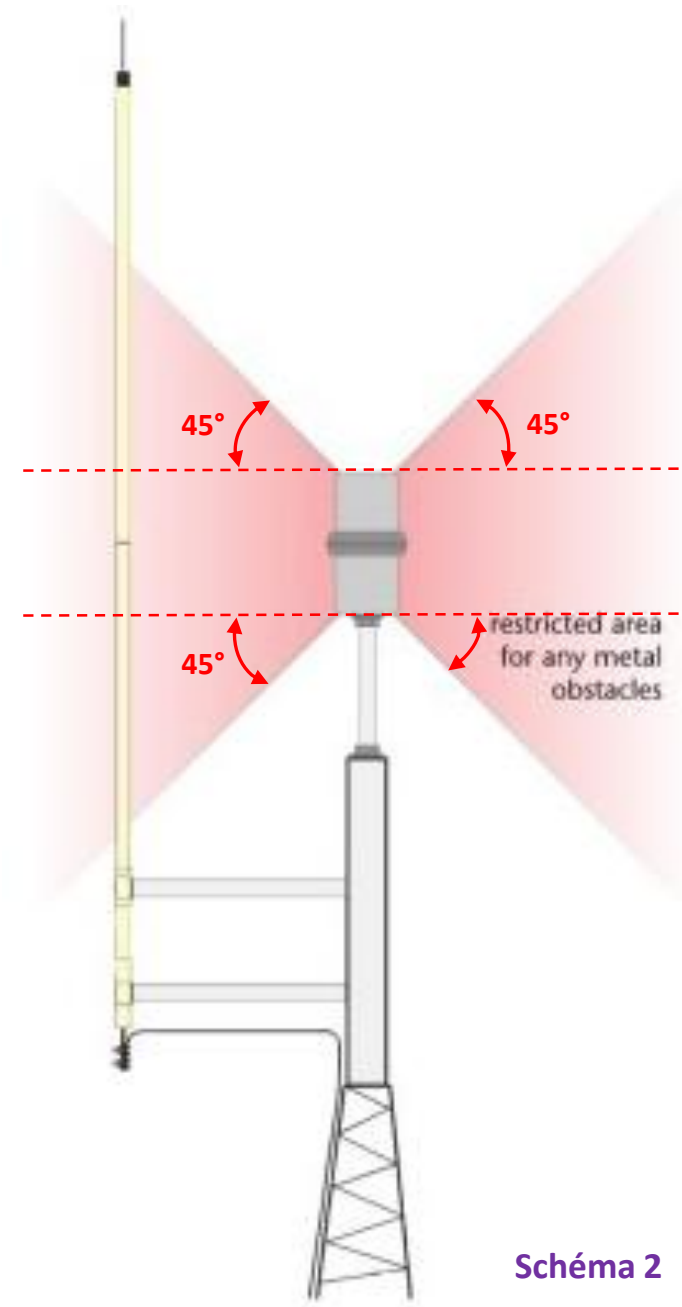


Schéma 2

## → Instructions de pose du paratonnerre

Par rapport à l'antenne gonio posée :

- Le paratonnerre ne doit pas se situer dans les zones colorées, dites zones interdites (« restricted area »). Par rapport à l'axe vertical de l'antenne (center axis of AU), il peut être placé à une distance de 700 à 900 mm ;
- Le centre du paratonnerre (« center of the rod » – voir slide n° 5), repéré par un marquage noir, doit être positionné en vis-à-vis de la bande centrale noire de l'antenne ;
- Les axes centraux des deux supports du paratonnerre (« mechanical support ») sont séparés de 300 mm. Ces supports viennent enserrer le paratonnerre par bridage au niveau des bagues métalliques de diamètre 45 mm prévues à cet effet (« steel pipe for clamping » – voir slide n° 5).

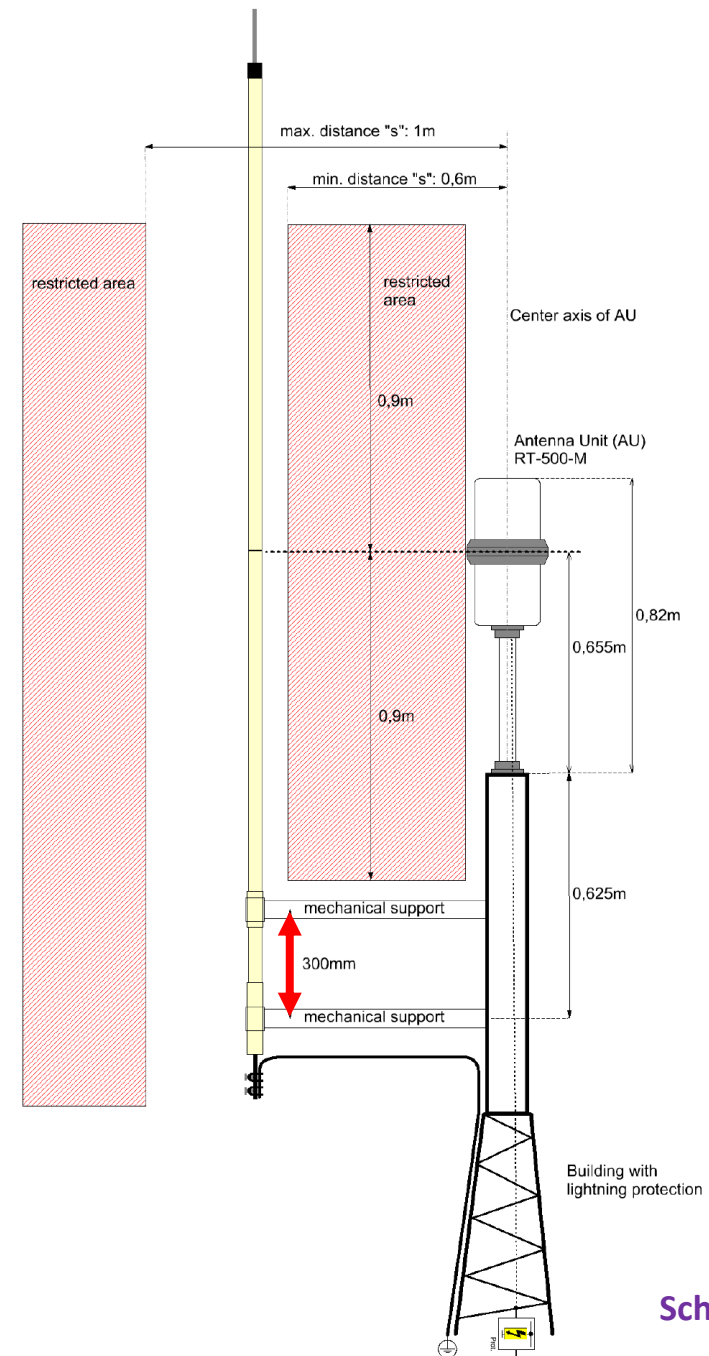
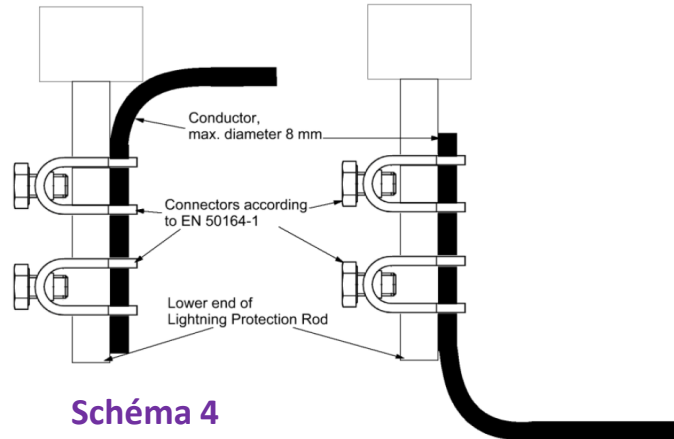


Schéma 3

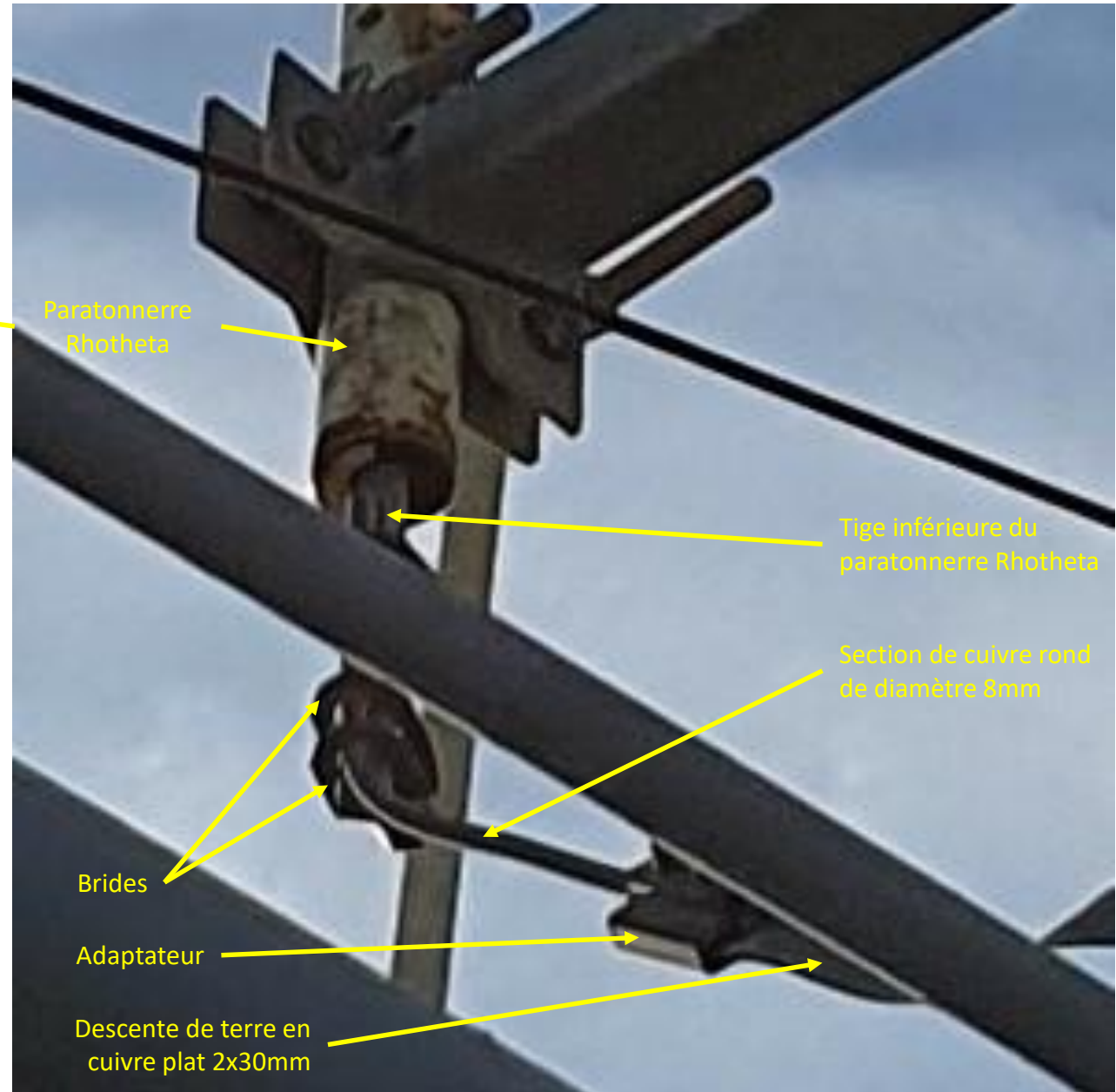


## → Raccordement du paratonnerre Rhotheta à la descente de terre



Le raccordement du paratonnerre à la descente de terre est réalisé conformément au schéma 4 par bridage d'un toron de cuivre de diamètre 8 mm sur l'extrémité inférieure du paratonnerre (« end for connection » – voir slide n° 5).

La descente de terre étant le plus fréquemment réalisée par un cuivre plat de 2x30mm, il est nécessaire d'ajouter un adaptateur mécanique tel que sur les photos ci-contre.



## → Platine de fixation de l'antenne gonio – Gabarit de perçage

Le schéma 5 donne le gabarit de perçage de la platine du mât devant accueillir l'antenne gonio.

Le passage du câble d'antenne étant intra-tubulaire, il faut prévoir également un trou central sur la platine d'adaptation en partie haute et une sortie de câble en partie basse.

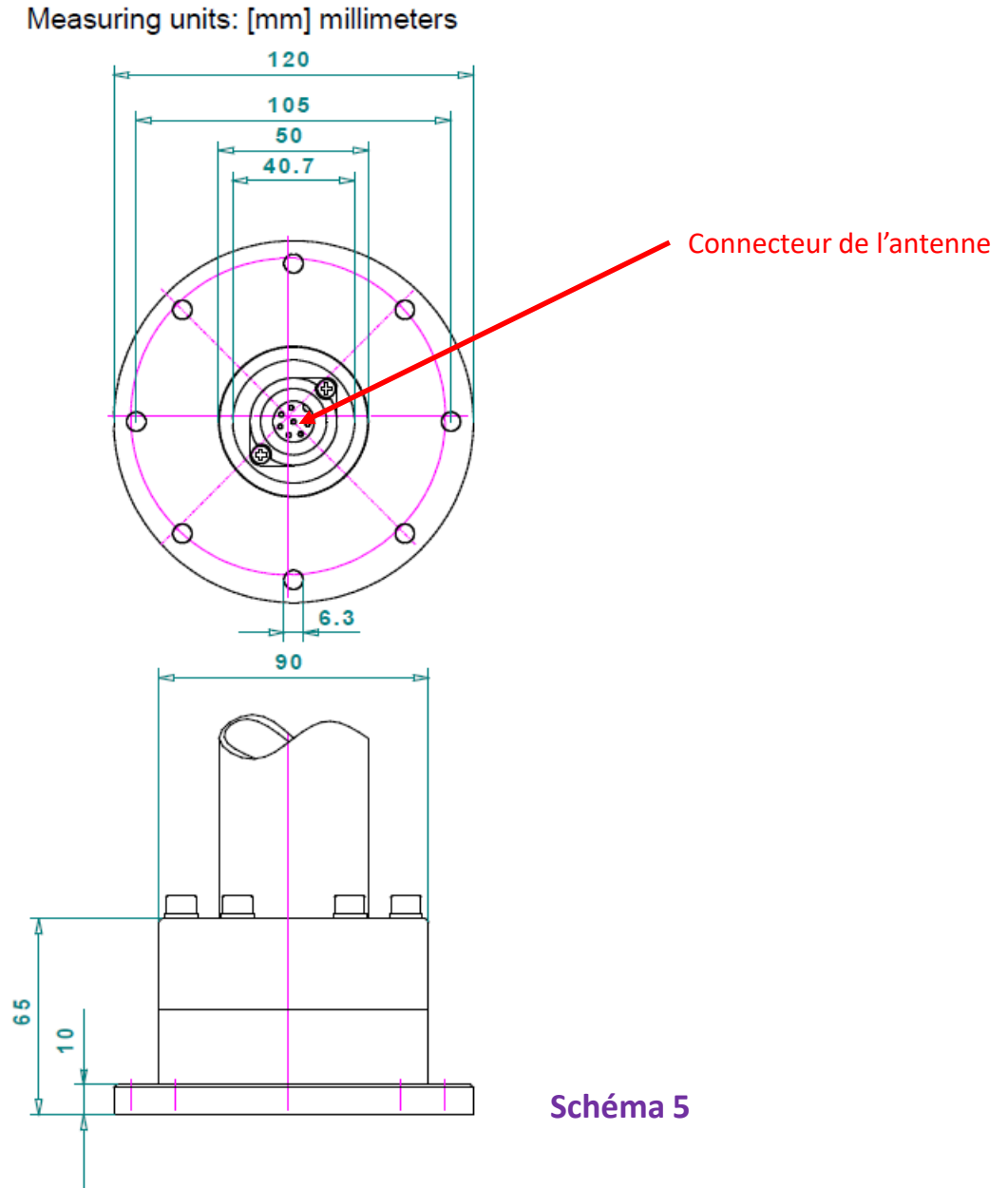


Schéma 5