

MiCOM P594

P594/FR IN/B11

Installation

SOMMAIRE

1.	DOMAINE D'APPLICATION	3
2.	APPLICATIONS	3
3.	DIRECTIVES	3
4.	L'ANTENNE	6
4.1	Étude du site	6
4.2	Montage de l'antenne	6
5.	LE CABLE COAXIAL	8
5.1	Montage et acheminement du câble coaxial	8
5.1.1	À l'intérieur	8
5.1.2	À l'extérieur	8
5.2	Rayon de pliage minimal	8
6.	LE PARAFoudre	9
7.	L'AMPLIFICATEUR	10
8.	MONTAGE DU MODULE P594	10
8.1	Acheminement de la fibre optique 850 nm à la protection P545/P546	10
9.	LISTE DE CONTROLE POUR L'INSTALLATION DE L'ANTENNE	11

FIGURE 1:	MONTAGE DU KIT STANDARD (25 M)	4
FIGURE 2:	MONTAGE DU KIT OPTIONNEL (50 M)	5
FIGURE 3:	VISIBILITÉ REQUISE POUR L'ANTENNE GPS	6

1. DOMAINE D'APPLICATION

Ce document présente les directives d'installation pour utiliser le module de synchronisation par GPS du P594, avec les équipements de protection P545/P546.

2. APPLICATIONS

Les protections P545 et P546 peuvent être déployées dans des liaisons de communications où le multiplexeur utilise une Hiérarchie Numérique Synchrone (HNS ou SONET). Dans de telles applications, la mesure classique du temps de transmission peut ne pas être fiable et des mesures temporelles par GPS sont nécessaires.

Un module P594 doit être installé à chaque extrémité de la ligne afin d'être raccordé par un câble coaxial à une antenne GPS et également par une fibre monofilamentaire de 850 nm à l'équipement P545/P546.

Un P594 peut être raccordé à quatre P545/P546 au maximum.

Il est indispensable que l'installation du système de synchronisation par GPS soit réalisée avec soin. Une installation médiocre peut entraîner l'indisponibilité périodique de la protection de la ligne.

Le guide d'installation recommande de suivre les bonnes pratiques d'installation.

3. DIRECTIVES

Les directives suivantes doivent être respectées lors de l'installation du système GPS pour garantir une disponibilité suffisante du GPS. Le GPS est disponible dans le monde entier, et la perte du signal ne peut provenir que d'une mauvaise installation.

L'équipement P594 fourni par Schneider Electric comprend toutes les pièces nécessaires pour son installation. La longueur du câble antenne peut être de 25 m ou de 50 m en fonction de la longueur nécessaire. La liste des équipements et la description du montage sont les suivantes :

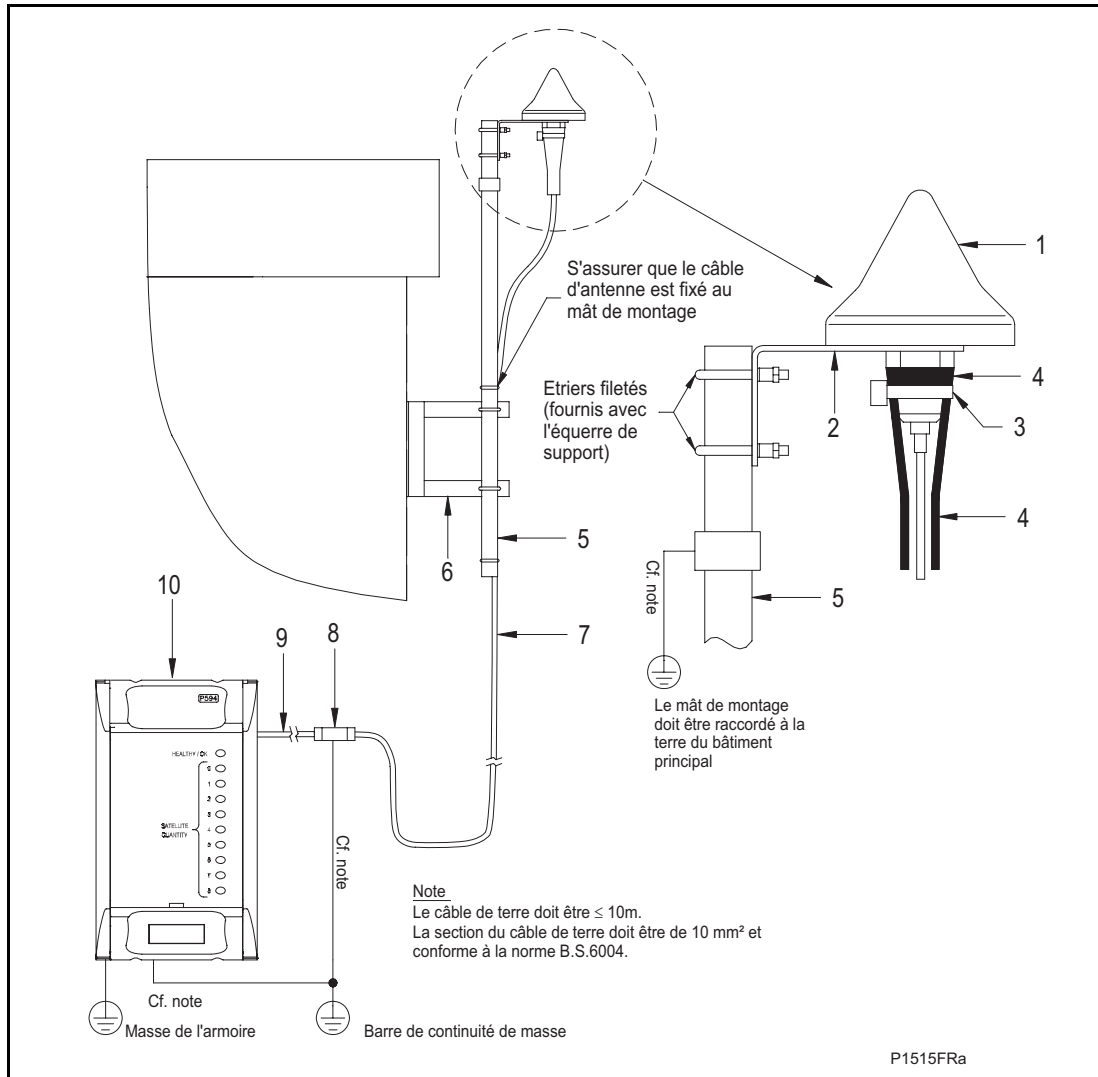


FIGURE 1: MONTAGE DU KIT STANDARD (25 M)

Kit standard (avec 25 m de câble d'antenne)

1. Une antenne
2. Une équerre de support d'antenne avec 2 étriers filetés (boulons en "U")
3. Un bracelet de câble
4. Un protecteur de contact en PVC
5. Un mât d'antenne en aluminium de 25.4 mm de diamètre
6. Un support mural de mât avec fixations
7. Un câble de 17 m pour relier l'antenne au parafoudre – Réf. ZA0015 002
8. Un parafoudre
9. Un câble de 8 m pour relier le parafoudre au P594 – Réf. ZA0015 001
10. Un P594

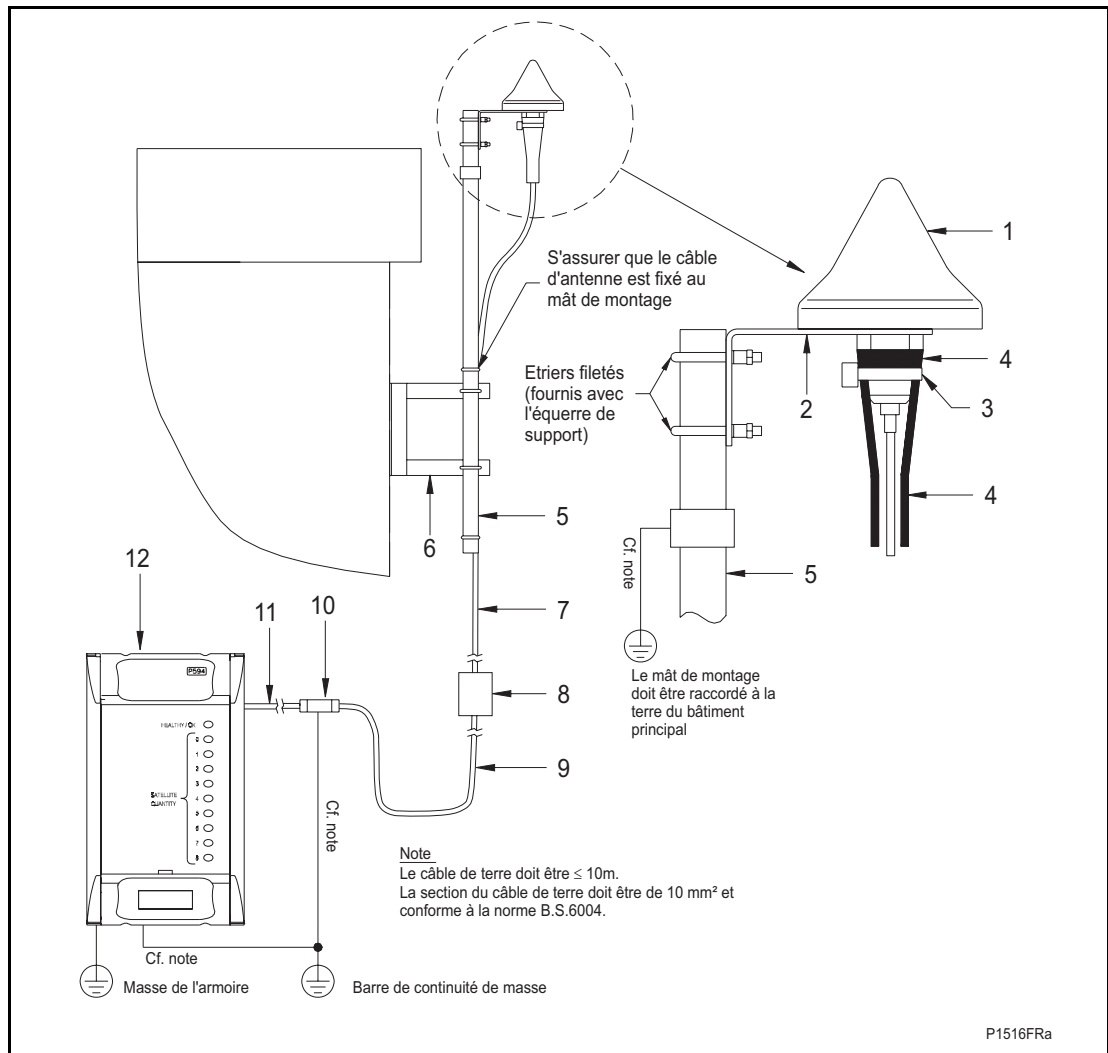


FIGURE 2: MONTAGE DU KIT OPTIONNEL (50 M)

Kit optionnel (avec 50 m de câble d'antenne)

1. Une antenne
2. Une équerre de support d'antenne avec 2 étriers filetés (boulons en "U")
3. Un bracelet de câble
4. Un protecteur de contact en PVC
5. Un mât d'antenne en aluminium de 25.4 mm de diamètre
6. Un support mural de mât avec fixations
7. Un câble de 25 m pour relier l'antenne à l'amplificateur – Réf ZA0015 003
8. Un amplificateur
9. Un câble de 17 m pour relier l'amplificateur au parafoudre – Réf. ZA0015 002
10. Un parafoudre
11. Un câble de 8 m pour relier le parafoudre au P594 – Réf. ZA0015 001
12. Un P594

4. L'ANTENNE

L'antenne fournie par Schneider Electric est une antenne MOTOROLA ONCORE™ TIMING2000. Sa description est disponible dans le guide de l'utilisateur de l'antenne, "Description de l'antenne", Chapitre 4, révision 5.0/08/30/02 disponible sur le site Internet de MOTOROLA.

4.1 Étude du site

L'installateur doit choisir un site adéquat pour l'antenne en respectant ce qui suit :

- L'antenne doit être montée de sorte à se trouver juste au-dessus de la ligne de faîte du bâtiment en s'assurant qu'il existe une vue horizontale de 360° et verticale de 150° du ciel (angle de masquage maxi de 15° par rapport à l'horizon, voir figure 3). Dans l'idéal, il ne doit y avoir aucune obstruction à la vue, par exemple, structures métalliques ou bâtiments. **En aucun cas, l'antenne ne doit être montée en dessous de la ligne de faîte.** Si l'angle de masquage est supérieur à 15° par rapport à l'horizon (c'est-à-dire en cas de grosse obstruction), l'antenne doit être changée de place ou montée sur une perche d'antenne plus longue. Toute obstruction de la visibilité de l'antenne peut entraîner une réduction dans la capacité du P594 à générer le signal de synchronisation horaire requis par l'équipement P545/P546.

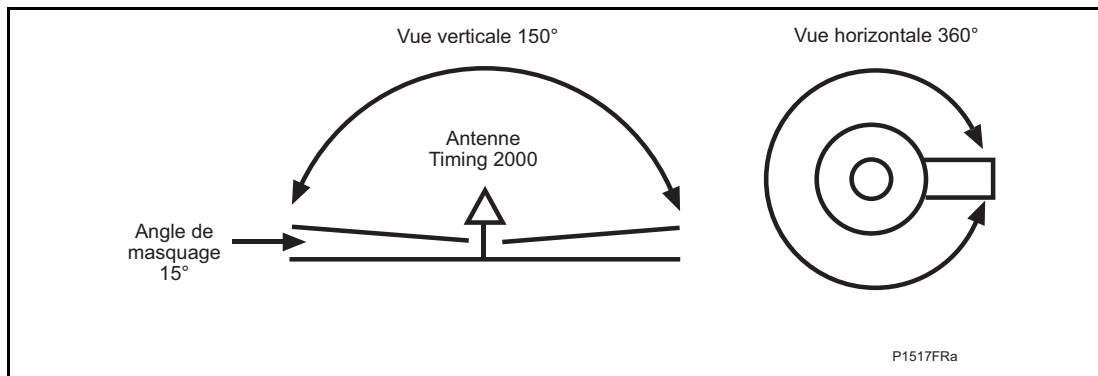


FIGURE 3: VISIBILITE REQUISE POUR L'ANTENNE GPS

- Une fois décidé l'emplacement de l'antenne, il convient d'analyser la manière dont elle sera nettoyée en cours d'utilisation. Il est attendu qu'il puisse s'accumuler un peu de poussière ou qu'il puisse se produire une légère décoloration étant donné que la plupart des installations sont extérieures. Si l'emplacement est susceptible de présenter du sel, des saletés, de la poussière métallique ou du sable, il faut s'assurer qu'un nettoyage périodique est prévu dans le programme de maintenance du site.
- Prendre soin de monter l'antenne solidement et non en un lieu où de l'eau stagnante, de la glace ou le taux d'enneigement puissent représenter un problème. S'assurer que l'antenne est montée à l'écart de tout équipement sous tension dénudé. La raison de cela est qu'en cas de besoin de maintenance, il ne soit pas nécessaire d'empiéter sur la distance d'isolement électrique de sécurité recommandée, ce qui exigerait l'obtention d'une autorisation de travail. Il convient également de s'assurer que la structure sur laquelle est montée le récepteur est un élément fixe dont la dépose n'est pas prévue.
- Si plusieurs antennes sont à installer, il faut s'assurer qu'il existe un écart de 1 mètre entre deux antennes.

4.2 Montage de l'antenne

L'antenne Timing 2000 doit être montée à l'aide de son équerre de support sur un mât d'antenne. Ce mât doit être alors monté du côté de la salle de communications/radio à l'aide d'un support mural. Il convient de prendre soin que les fixations du support mural soient ancrées dans de la brique et non dans du mortier. Cette installation est indiquée sur les figures 1 et 2. L'emplacement de l'antenne doit respecter les recommandations décrites ci-dessus.

L'antenne, l'équerre de support, le mât et le support mural doivent être reliés à la terre (via un conducteur de mise à la masse sur le mât) du poste (<10 ohms). Les spécifications recommandées pour le câble de mise à la terre sont un diamètre de 10 mm², une longueur maximale de 10 m, il doit être torsadé et conforme à la norme britannique BS6004. Si un câble plus long est nécessaire, il convient d'utiliser un câble de terre de section plus grande. Le câble de mise à la terre n'est pas fourni par Schneider Electric.

Une fois l'antenne installée et le P594 en service, l'antenne ne doit être déplacée en aucun cas. S'il est nécessaire déplacer l'antenne, le P594 doit être mis hors tension. La raison en est que le P594 utilise un mode de localisation et si l'antenne est déplacée, le récepteur GPS du P594 doit calculer une nouvelle position.

L'antenne ne doit pas être peinte. S'il existe un risque de peinture ultérieure ou de retrait par inadvertance, il convient de fixer un avertissement à côté de l'antenne afin de prévenir de tels actes.

Pour des raisons de sécurité, ne pas réaliser les activités ci-dessus pendant des orages.

5. LE CÂBLE COAXIAL

La longueur totale de câble coaxial qui relie l'antenne GPS Timing 2000 au P594 fourni par Schneider Electric est de 25 m ou de 50 m. Il s'agit du seul câble qui doit être utilisé pour raccorder l'antenne GPS au P594. Une fois le câble coaxial relié à l'antenne Timing 2000, il convient de s'assurer que la gaine caoutchoutée recouvrant l'ensemble du câble recouvre également le bas de l'antenne GPS et soit fixée en place à l'aide d'une attache de câble adaptée (voir la figure 1).

5.1 Montage et acheminement du câble coaxial

Le câble coaxial doit arriver au module P594 en suivant un chemin sûr et blindé. Pour ce faire, il convient de tenir compte des recommandations suivantes.

Pendant l'installation, toujours respecter un rayon de pliage minimum

Le câble reliant l'antenne au parafoudre, y compris le parafoudre (et l'amplificateur dans le cas du kit optionnel de 50 m) ne doit pas être monté dans des conduites de câble. Il doit être monté sur un mur et à 0.5 m de tout matériau inflammable. Le câble reliant le parafoudre au P594 peut être monté dans des conduites de câble.

5.1.1 À l'intérieur

Au niveau du sol, les câbles coaxiaux doivent être acheminés de sorte à éviter tout dommage mécanique. Il faut éviter tout vrillage du câble de même que des rayons de pliage aigus. Le câble doit être soigneusement inséré dans les conduites de manière à éviter les contraintes sur celui-ci. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des guide-câbles et des lubrifiants afin d'éviter tout dommage physique. Tout bouclage de câble en excès doit être fixé proprement et en toute sécurité. Dans les sections où le câble n'est pas posé, ce dernier doit être fixé au mur à l'aide de boucles attache-câble de diamètre adéquat. Ne pas utiliser d'outil serre-câble qui peut compromettre la concentricité du câble coaxial.

5.1.2 À l'extérieur

Le câble doit être fixé pour empêcher qu'il ne soit endommagé par le vent, ou pire encore que le vent ne souffle sur un équipement nu sous tension. Le câble ne doit pas être exposé aux dommages physiques. S'il ne peut pas être fixé sur un mur à l'aide des étriers fournis, le chemin du câble doit être protégé par un conduit pour en empêcher l'accès aux oiseaux/animaux sauvages. Tout humidité qui s'accumule à l'intérieur des conduits doit pouvoir s'en écouler par drainage. Le câble ne doit pas traverser d'eaux stagnantes. Ne pas faire passer le câble près d'une source de chaleur.

5.2 Rayon de pliage minimal

Le câble doit être installé de sorte à conserver une courbure de rayon uniforme lorsqu'il traverse des coins et éviter des pliages abrupts. Le câble ne doit pas être plié au-delà du rayon de pliage minimal. Le diamètre du câble fourni est de 10.3 mm et son rayon de pliage minimal est de 50 mm. Tout bouclage de câble en excès doit être réalisé en respectant le rayon de pliage minimal.

6. LE PARAFoudre

Le parafoudre doit être monté à l'intérieur contre le mur du bâtiment et non dans une armoire. Il ne doit pas être inséré dans une conduite de câble et doit se trouver à une distance de 0.5 m de tout matériau inflammable.

Le parafoudre doit être correctement raccordé en s'assurant que :

1. L'extrémité étiquetée "Côté non protégé" est raccordée au câble de 17 m reliant le parafoudre à l'antenne (ou dans le cas du kit de 50 m, au câble de 17 m reliant le parafoudre à l'amplificateur en ligne).
2. L'extrémité étiquetée "Côté protégé" est raccordée au câble de 8 m reliant le parafoudre au P594.

Le parafoudre doit être relié à la barre de mise à la terre du bâtiment et non pas à la terre de l'armoire. Les spécifications recommandées pour le câble de mise à la terre sont un diamètre de 10 mm², une longueur maxi de 10 m, il doit être torsadé et conforme à la norme britannique BS6004. De plus, le module P594 doit être mis à la terre (en utilisant le même type de câble de terre et les mêmes conditions que celles énoncées ci-dessus pour le parafoudre) au même point de la barre de mise à la terre et doit également être mis à la terre de l'armoire.

Remarque : Le parafoudre n'a pas de marquage CE étant donné que :

- il s'agit d'un composant du système,
- il est inoffensif du point de vue CEM (89/336/EEC),
- la Directive Basse Tension (73/23/EEC) n'est pas applicable étant donné que la tension de travail est inférieure aux exigences minimales de tension de cette directive.



MISE EN GARDE

Il est recommandé que la mise en place/mise à la terre du parafoudre et du mât soit réalisée par une personne qualifiée. Schneider Electric décline toute responsabilité des conséquences de pratiques inadéquates et d'une mauvaise installation.

La protection contre la foudre fournie est prévue pour protéger le module P594 et le câblage associé. Il protège contre un impact de foudre indirect/secondaire mais pas contre un impact direct.

Pour une protection totale du réseau contre la foudre compatible avec les normes CEI 61024-1 et CEI 61312-1, demander conseil auprès de professionnels de la protection contre la foudre.

Le parafoudre utilise une capsule de décharge gazeuse. Il est recommandé que son fonctionnement correct soit périodiquement contrôlé, et si la capsule de gaz est défectueuse, elle doit être remplacée. Contacter Huber & Suhner pour des capsules de rechange.

Lors de l'installation, le contrôle, la déconnexion ou la connexion du parafoudre, débrancher ou mettre hors tension tout équipement en ligne. Ceci concerne également le remplacement de la capsule de décharge gazeuse.

Pour des raisons de sécurité, ne pas réaliser les activités ci-dessus pendant des orages.

7. L'AMPLIFICATEUR

L'amplificateur ne doit pas être mis à la terre et doit être correctement raccordé en s'assurant que :

- L'extrémité étiquetée "Antenne" est raccordée au câble de 25 m reliant l'antenne à l'amplificateur.
- L'extrémité étiquetée "Récepteur" est raccordée au câble de 17 m reliant l'amplificateur au parafoudre.

8. MONTAGE DU MODULE P594

Le module P594 doit être monté à l'intérieur d'un bâtiment, par exemple dans la salle de télécommunications ou de relayage. Les mêmes contraintes environnementales que celles de l'installation d'un équipement de protection s'appliquent.

Le module P594 doit être mis à la terre au même point de la barre de mise à la terre que le parafoudre, en respectant les mêmes recommandations vis-à-vis du câble de mise à la terre. Le module P594 sera également mis à la terre par l'armoire dans laquelle il est installé selon l'installation standard des équipement de protection.

8.1 Acheminement de la fibre optique 850 nm à la protection P545/P546

Une longueur de fibre optique monomode de 50/125 µm ou de fibre multimode de 62.5/125 µm terminée par des connecteurs BFOC 2.5 (ST) est requise. La fibre relie le P594 à la protection différentielle de courant P54x.

Il convient que la fibre soit acheminée dans un conduit, protégée de tout dommage physique et d'éviter tout rayon de pliage abrupt pouvant dégrader le signal optique.

S'assurer que la fibre est clairement marquée aux deux extrémités par rapport à l'équipement de protection principal auquel elle est raccordée.

La distance du câble de fibre optique entre la protection et le module de synchronisation horaire P594 peut aller jusqu'à 1 km et la longueur en une extrémité du système ne doit pas différer de plus de 0.5 km que l'autre extrémité, étant donné que cela peut entraîner des problèmes de synchronisation.

9. LISTE DE CONTROLE POUR L'INSTALLATION DE L'ANTENNE

Il est recommandé que l'installation du P594 et de l'antenne soit contrôlée à l'aide de la liste ci-dessous :

Circuit : _____

Kit de câble fourni : _____

- | | Cocher la case |
|--|--------------------------|
| 1. Est-ce que le manuel d'installation a été lu avant de débiter l'installation ? | <input type="checkbox"/> |
| 2. Est-ce que l'étude du site a été réalisée pour l'emplacement de l'antenne ?
Esquisser approximativement la position, y compris tout type d'obstruction. | <input type="checkbox"/> |
| 3. Est-ce que l'antenne a une vue dégagée du ciel ? (déplacer l'antenne dans le cas contraire) | <input type="checkbox"/> |
| 4. Y a-t-il de grands objets qui obstruent la vue de l'antenne ? Un mât d'antenne plus haut peut être nécessaire pour dépasser l'objet ou alors envisager le déplacement de l'antenne. | <input type="checkbox"/> |
| 5. Est-ce que l'antenne est au-dessus de la ligne de faite du bâtiment ?
(déplacer l'antenne dans le cas contraire) | <input type="checkbox"/> |
| 6. En cas d'antennes multiples, sont-elles séparées d'au moins 1 m (déplacer les antennes dans le cas contraire) ? | <input type="checkbox"/> |
| 7. Est-ce que les fixations du support de montage du mât sont insérés directement dans la brique et non dans le mortier ? | <input type="checkbox"/> |
| 8. Est-ce que le mât d'antenne est correctement mis à la terre en respectant les exigences minimales pour le câble ? | <input type="checkbox"/> |
| 9. Est-ce que la gaine caoutchoutée à l'épreuve des intempéries recouvre bien le point de connexion du câble d'antenne avec l'antenne ? | <input type="checkbox"/> |
| 10. Est-ce que les câbles coaxiaux ont été correctement raccordés et montés en respectant les directives de la section 5 du manuel d'installation ? | <input type="checkbox"/> |
| 11. Est-ce que le parafoudre est correctement installé, tel qu'indiqué à la section 2 du manuel ? | <input type="checkbox"/> |
| 12. S'il est fourni, est-ce que l'amplificateur est correctement raccordé (polarité) ? | <input type="checkbox"/> |
| 13. Est-ce que la connexion à la terre entre le parafoudre et le P594 est correctement faite dans le respect des exigences minimales pour le câble ? | <input type="checkbox"/> |
| 14. Si le P594 a été installé et mis sous tension, après 10 minutes de branchement du câble d'antenne est-ce que le P594 indique le nombre de satellites ? (dans le cas contraire, vérifier la connexion de l'antenne) | <input type="checkbox"/> |

Ingénieur ayant
réalisé l'installation : _____

Date : _____

PAGE BLANCHE



Customer Care Centre

<http://www.schneider-electric.com/CCC>

Schneider Electric

35 rue Joseph Monier
92506 Rueil-Malmaison
FRANCE

Phone: +33 (0) 1 41 29 70 00

Fax: +33 (0) 1 41 29 71 00

www.schneider-electric.com

Publication: P594/FR IN/B11

Publishing: Schneider Electric

05/2011