

# Installation de la station sismologique

## Table des matières

<b>1) Sélection du site</b> .....	2
<b>2) Positionnement du capteur</b> .....	2
a) Enterré .....	2
b) Utilisation d'une réhausse .....	3
<b>3) Alimentation</b> .....	3
a) Par panneaux solaires.....	3
b) Par secteur 220V .....	4
<b>4) Installation du numériseur</b> .....	4
<b>5) Vérification des éléments</b> .....	5

# Installation de la station sismologique

Voici quelques recommandations à suivre pour optimiser la mise en place du capteur et garantir la qualité du signal enregistré.

## 1) Sélection du site

- Eviter les sources de bruits (activités humaines, routes, voies ferrées, arbres ...)
- Penser aux malveillances possibles (dégradations, vols ...)
- Dans la mesure du possible, essayer de trouver un bloc rocheux

Si le capteur est placé dans un bâtiment, respecter les consignes suivantes :

- Ne pas placer le capteur dans des maisons de plus de 2-3 étages
- Placer le capteur à même le sol, au sous-sol ou au rez-de-chaussée
- Veiller à ce qu'il n'y ait pas de vide sanitaire ou de cave sous le capteur
- Eviter la proximité des appareils ménagers (réfrigérateur ...) ou groupe électrogène
- Placer l'ensemble capteur + numériseur près d'une ouverture pour pouvoir sortir l'antenne GPS à l'extérieur

## 2) Positionnement du capteur

### a) Enterré

- Creuser un trou d'une cinquantaine de cm de profondeur
- Nivelier la terre pour en faire une surface à peu près plane, utiliser un niveau à bulle
- Placer le capteur dans un sac plastique, ajouter un sachet anti humidité et positionner le tout au fond du trou
- Orienter le capteur au Nord (pour le CMG40 : indication Nord sur la poignée du capteur, vis laiton en partie basse du capteur, marquage sur le couvercle, connecteur à gauche de la poignée...)
- Faire le niveau à l'aide des 3 pieds et de la bulle de niveau
- Laisser la pression s'échapper du capteur en dévissant une des vis situées sur le couvercle du CMG40
- Laisser en attente et poursuivre l'installation du site



# Installation de la station sismologique

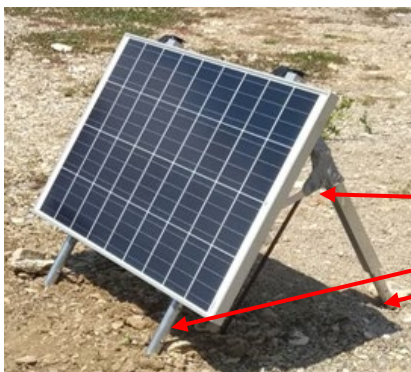
## b) Utilisation d'une réhausse



- Commencer par creuser un trou suffisamment large et profond
- Couler la dalle béton (béton prise rapide)
- Insérer la réhausse dans le béton
- Laisser prendre et sécher avant de poser le capteur à l'intérieur (environ 30 minutes, suivre les indications précisées sur l'emballage, penser aussi au poids du capteur...)
- Orienter le capteur au Nord (pour le CMG40 : indication Nord sur la poignée du capteur, vis laiton en partie basse du capteur, marquage sur le couvercle, connecteur à gauche de la poignée...)
- Procéder à la mise à niveau à l'aide des 3 pieds de réglage et de la bulle de niveau
- Laisser la pression s'échapper du capteur en dévissant une des vis situées sur le couvercle du CMG40
- Laisser en attente et poursuivre l'installation du site

## 3) Alimentation

### a) Par panneaux solaires



En France l'inclinaison est d'environ 60° pour une charge efficace des batteries.

Utiliser les réglettes et la longueur des tubes pour ajuster l'inclinaison.

- Positionner les panneaux solaires orientation Sud (attention à la longueur de câble disponible).
- Passer les câbles dans le presse-étoupe de la caisse avant de brancher les régulateurs.

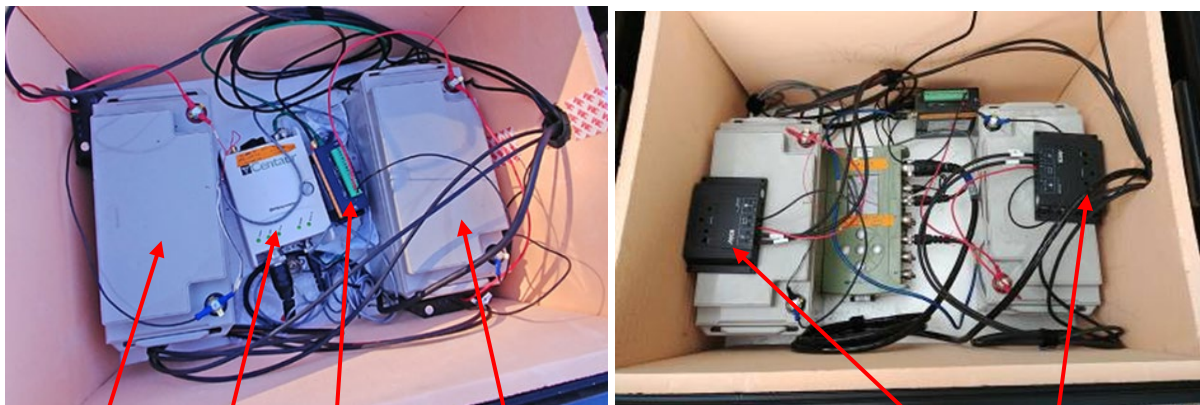
# Installation de la station sismologique

b) Par secteur 220V

Il faudra utiliser un chargeur de batterie, qu'il faut placer à l'intérieur de la caisse noire (voir § suivant)



## 4) Installation du numériseur



Batterie pour numériseur

numériseur

modem

Batterie pour modem

1 régulateur par batterie

Bornier alimentation



Antenne GPS



Antenne modem à  
brancher ici



Câble panneau  
solaire

Câble batterie

# Installation de la station sismologique

- Placer la caisse noire si possible à proximité des panneaux solaires
- Disposer à l'intérieur les batteries, le modem, le numériseur, le chargeur de batterie si nécessaire, passer également les câbles des panneaux solaires dans le presse-étoupe avant de les brancher aux régulateurs, ainsi que les câbles des antennes GPS et modem
- Mesurer les tensions des batteries et les noter sur la fiche terrain
- Pour les cas des stations télémétrées, il est prudent de dissocier l'alimentation du numériseur et celle du modem. Il faut dans ce cas raccorder un panneau solaire par batterie, et brancher le numériseur sur une batterie et le modem sur la seconde batterie
- Placer l'antenne GPS sur l'équerre fournie, en champ dégagé pour bien capter les satellites, de préférence au Sud. La raccorder au numériseur sur la face avant
- Placer l'antenne du modem sur l'équerre également ou sur le couvercle de la caisse. La brancher au modem
- Raccorder les régulateurs des panneaux solaires, l'alimentation du modem et du numériseur aux batteries. **(Attention à la couleur des cosses : rouge = borne positive, noir ou bleu = borne négative)**



Le capteur est à présent alimenté !

## 5) Vérification des éléments

- Vérifier les masses sur la page d'accueil du numériseur, si nécessaire revoir le positionnement du capteur (débrancher le câble côté numériseur avant de manipuler le capteur)
- Quand la position du capteur vous convient, bloquer les pieds (pour le CMG40) à l'aide de la rondelle qui doit maintenant se trouver en position basse
- Fermer le sac plastique à l'aide du scotch orange en évitant de faire bouger le capteur



- Placer la couche d'isolant dans la réhausse si besoin
- Finir d'enterrer le capteur et le câble de liaison avec le numériseur. Ou recouvrir de pierre ou cailloux pour le protéger des rongeurs

## Installation de la station sismologique

- Vérifier les informations sur la page d'accueil du numériseur et remplir la fiche terrain et métadonnées
- Brancher le câble ethernet du modem sur le numériseur et vérifier que vous pouvez bien joindre la station via son adresse dyndns (téléphone ou collègue au bureau)
- Vérifier que la tension batterie est > à celle mesurée en début d'installation (noter également la valeur sur la fiche terrain)
- Assurer l'étanchéité du passage de câbles
- Fermer la caisse et recouvrir de la bâche : votre station sismologique est prête !



### 6) Suivi d'installation post sismique

Si vous n'avez pas de fiche terrain, relever à minima les informations suivantes :

- S/N capteur, numériseur, modem
- Version soft du numériseur
- Fréquence d'échantillonnage, gain, system time, dernier pulse GPS vu, nombre de satellites vus
- Date et heure d'installation, coordonnées du site, nom des personnes qui ont fait l'installation
- Prendre quelques photos
- Tension batteries
- Toutes informations judicieuse et conditions particulières de l'installation