

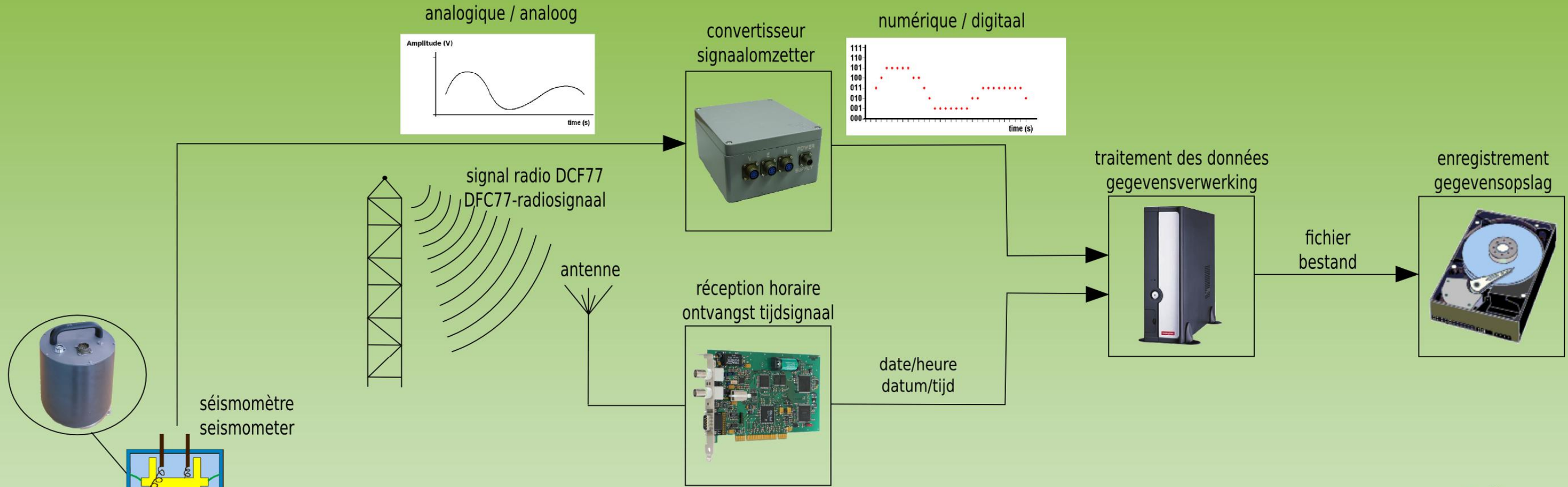
Schéma d'un séismographe numérique

Schema van een digitale seismograaf



Section de séismologie
Observatoire Royal de Belgique
<http://www.seismologie.be>

Afdeling seismologie
Koninklijke Sterrenwacht van België
<http://www.seismologie.be>



Werking van een seismometer - Fonctionnement d'un sismomètre

Een seismometer is een instrument dat grondtrillingen omzet in een elektrische spanning.

Het bestaat uit twee basiselementen:

- Een magneet die vast is bevestigd aan de (metalen) behuizing;
- Een massa die is opgehangen aan de behuizing d.m.v. veren, en waaraan een spoel uit geleidende draad is bevestigd.

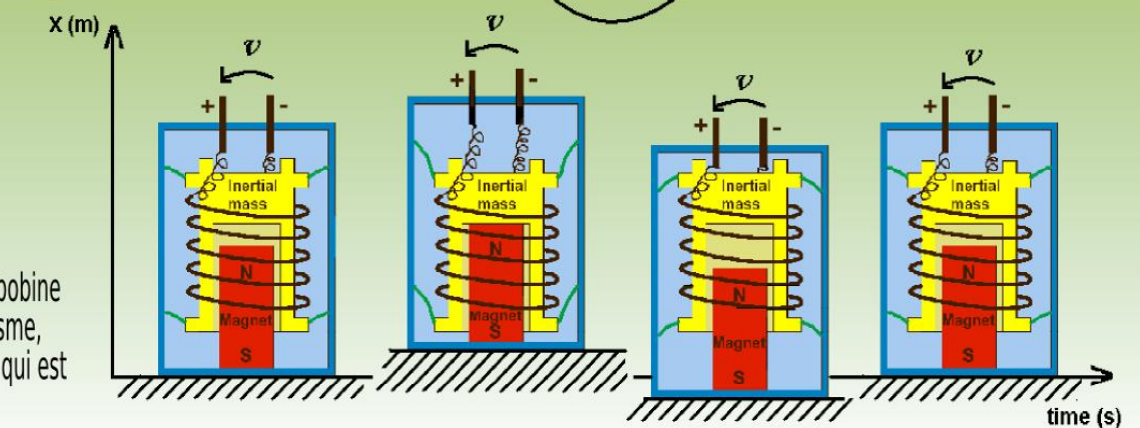
Bij een grondtrilling bewegen de behuizing en de magneet die eraan vast zit mee met de grond. De massa daarentegen, die aan veren is opgehangen, volgt de snelle bewegingen van het omhulsel niet, maar blijft op dezelfde positie t.g.v. haar inertie. Dit resulteert in een bewegingloze spoel die onderworpen wordt aan een wisselend magnetisch veld, veroorzaakt door de magneet die mee beweegt met de grond. Volgens de elektromagnetische wetten ontstaat hierdoor een elektrische spanning over de uiteinden van de spoel die evenredig is met de snelheid waarmee de grond zich verplaatst. Deze spanning wordt door het registratiesysteem gemeten.

Un sismomètre est un instrument qui convertit le mouvement du sol en une tension électrique proportionnelle.

Les deux éléments de base d'un sismomètre sont :

- un aimant attaché fixement au boîtier ;
- une masse, contenant une bobine de fil conducteur, et attachée au boîtier au moyen de ressorts.

Lors d'un tremblement de terre, le boîtier et l'aimant suivent les mouvements du sol. Mais la masse, étant attachée par des ressorts, ne suit pas les mouvements rapides du boîtier. Et, de part son inertie, elle reste donc immobile. On a donc une bobine immobile qui subit un champ magnétique variable: celui de l'aimant qui se déplace avec le sol. Selon les lois de l'électromagnétisme, la tension électrique générée aux bornes de la bobine est proportionnelle à la vitesse de déplacement du sol. C'est cette tension qui est mesurée par les systèmes d'enregistrement.



tremblement de terre
aardbeving