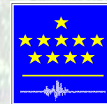


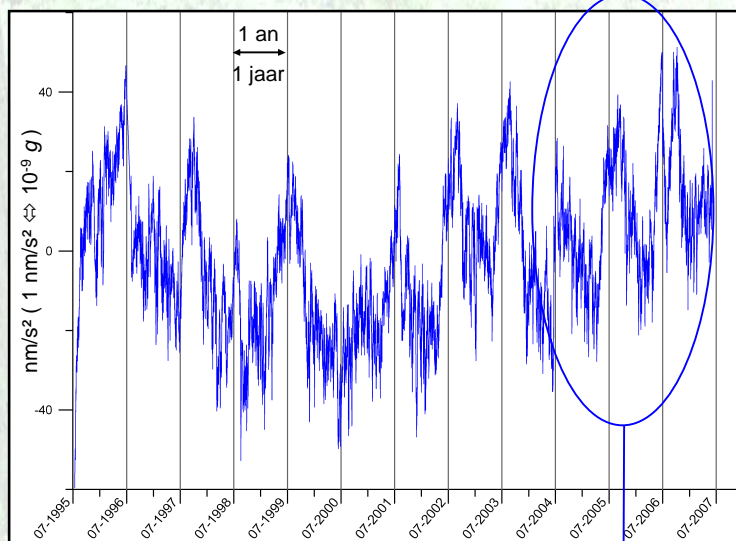
Le gravimètre à supraconductivité de Membach (Baelen)



De supergeleidende gravimeter van Membach (Baelen)

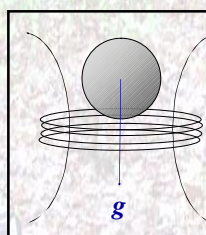
La station géophysique de Membach abrite un gravimètre à supraconductivité qui enregistre les variations de la pesanteur g à 10^{-10} près (dixième de milliardième). Cet instrument mesure entre autres les séismes, ainsi que l'effet des variations locale d'humidité dans le sol et du niveau des nappes aquifères.

Het geofysisch station van Membach herbergt een supergeleidende gravimeter die de de variaties van de zwaartekracht g meet tot op 10^{-10} nauwkeurigheid (een tiemiljardste). Dit instrument meet onder andere aardbevingen, maar eveneens het effect van lokale variaties in vochtgehalte van de bodem en van het niveau van de grondwatertafel.



Gravimètre à supraconductivité : les variations temporelles de la pesanteur sont mesurées par la force nécessaire à garder en équilibre une sphère en lévitation dans un champ magnétique.

Supergeleidende gravimeter : de zwaartekrachtvariaties doorheen de tijd worden gemeten door de kracht die nodig is om een bol die zweeft in een magneetveld in evenwicht te houden.

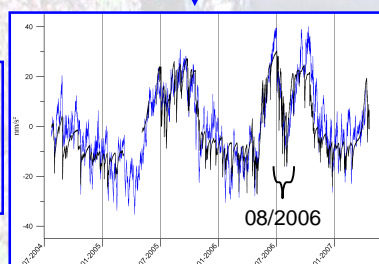


Lévitation magnétique: la sphère et les bobinages sont rendus supraconducteurs par un bain d'hélium liquide à -269°C (4 K)

Magnetische levitatie: de bol en de spoelen worden supergeleidend gemaakt in een bad met vloeibaar helium op -269°C (4 K)

En bleu: observé
En noir: modélisé

Blauw: waargenomen
Zwart: gemodelleerd



Influence de la météorologie

Variations de la pesanteur mesurées et modélisées à partir de mesures hydrologiques effectuées autour de la station. Remarquez l'effet d'août 2006, exceptionnellement pluvieux.

De invloed van het weer

Zwaartekrachtvariaties waargenomen en gemodelleerd op basis van hydrologische metingen rond het station. Let op het effect van de uitzonderlijke regenmaand augustus 2006.

La mesure des vibrations propres de la Terre

HAUT: Enregistrement du gravimètre supraconducteur pendant 4 mois après le séisme de Sumatra du 26-12-2004. La secousse principale, ainsi que de nombreuses répliques importantes et d'autres séismes apparaissent.

MILIEU-BAS: Même enregistrement mais filtré pour isoler deux des modes propres de la Terre. Seul le séisme de Sumatra du 28 mars 2005 fut à nouveau assez puissant pour exciter à nouveau les modes.

Het meten van de eigenfrequenties van de aarde

BOVEN: Registratie van de supergeleidende gravimeter gedurende 4 maanden na de aardbeving van Sumatra op 26-12-2004. De hoofdschok en verscheidene belangrijke naschokken en andere aardbevingen zijn zichtbaar.

MIDDEN-ONDER: Zelfde registratie maar gefilterd om twee eigenfrequenties van de aarde te isoleren. Enkel de aardbeving van Sumatra op 28-03-2005 was krachtig genoeg om de eigenfrequenties opnieuw aan te slaan.

