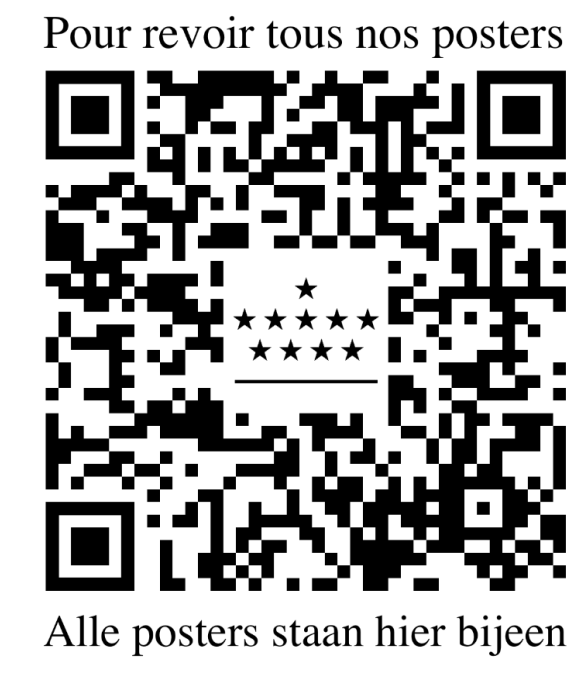


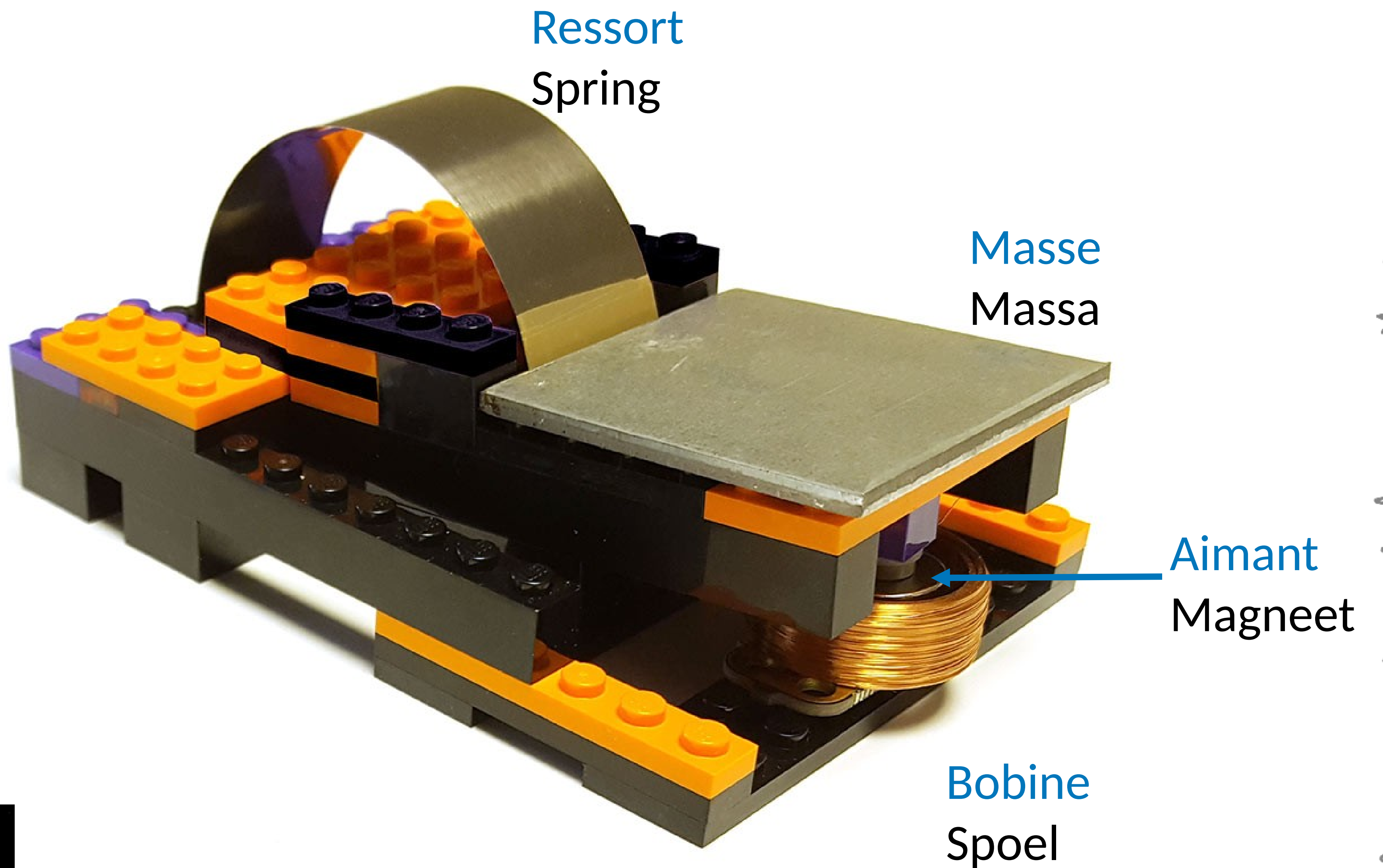
Sismomètre de Lego® Lego®Seismometer



Un petit sismomètre qui fonctionne comme un grand
Een kleine seismometer die werkt zoals een grote

Le sismomètre Lego est une version simplifiée, mais entièrement fonctionnelle, d'un instrument sismique permettant d'enregistrer les mouvements verticaux du sol. Le ressort maintient la masse dans une position équilibrée. Lorsque le sol bouge (ici, la table et le cadre Lego), la masse garde sa position par inertie. Le mouvement résultant (par rapport à la table) de la masse et de l'aimant fixé à l'intérieur de la bobine va alors induire un petit courant. Ce courant est ensuite transmis par le câble à l'unité de numérisation, qui traduit le signal électrique en un signal numérique lisible par un ordinateur.

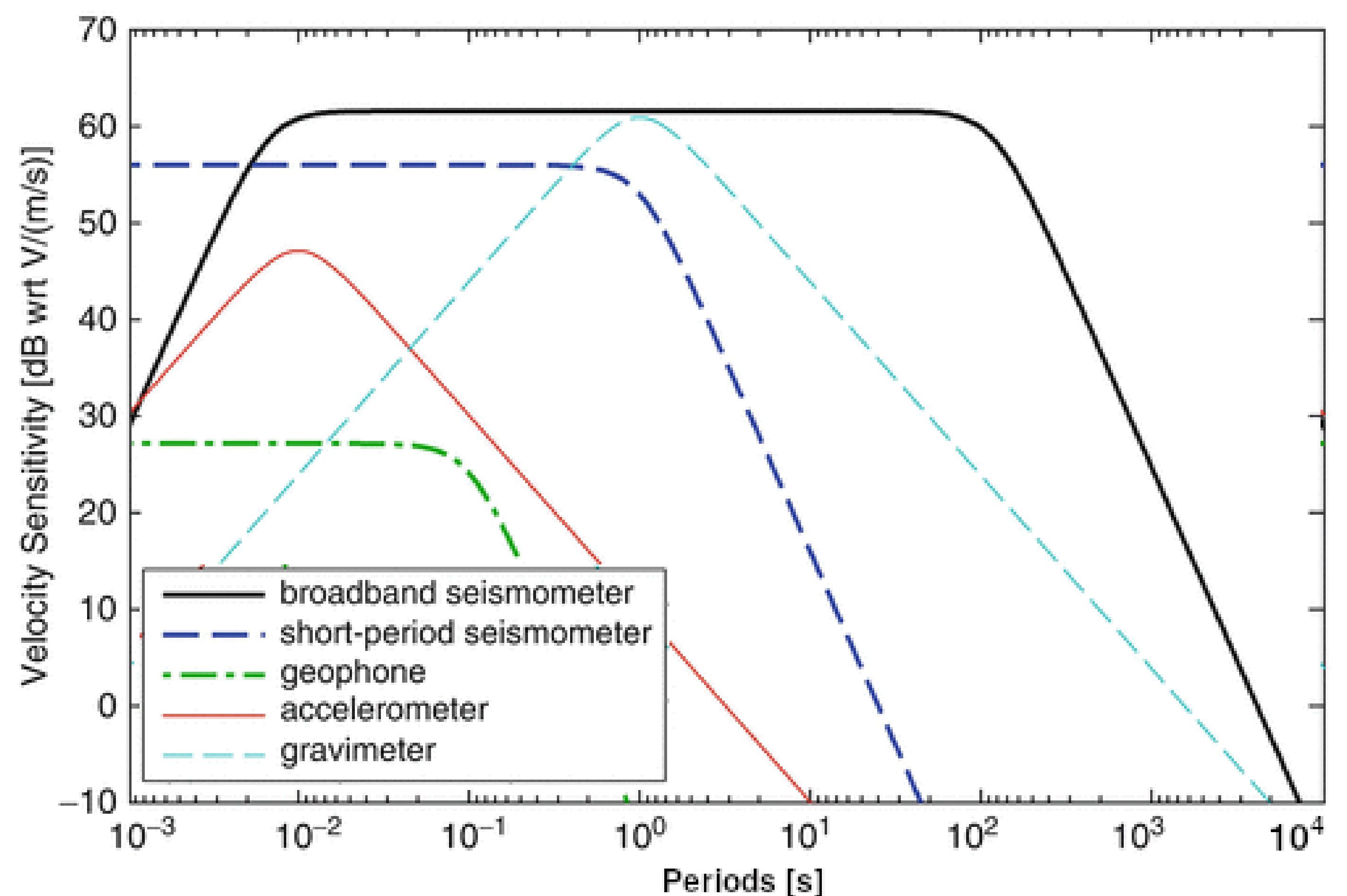
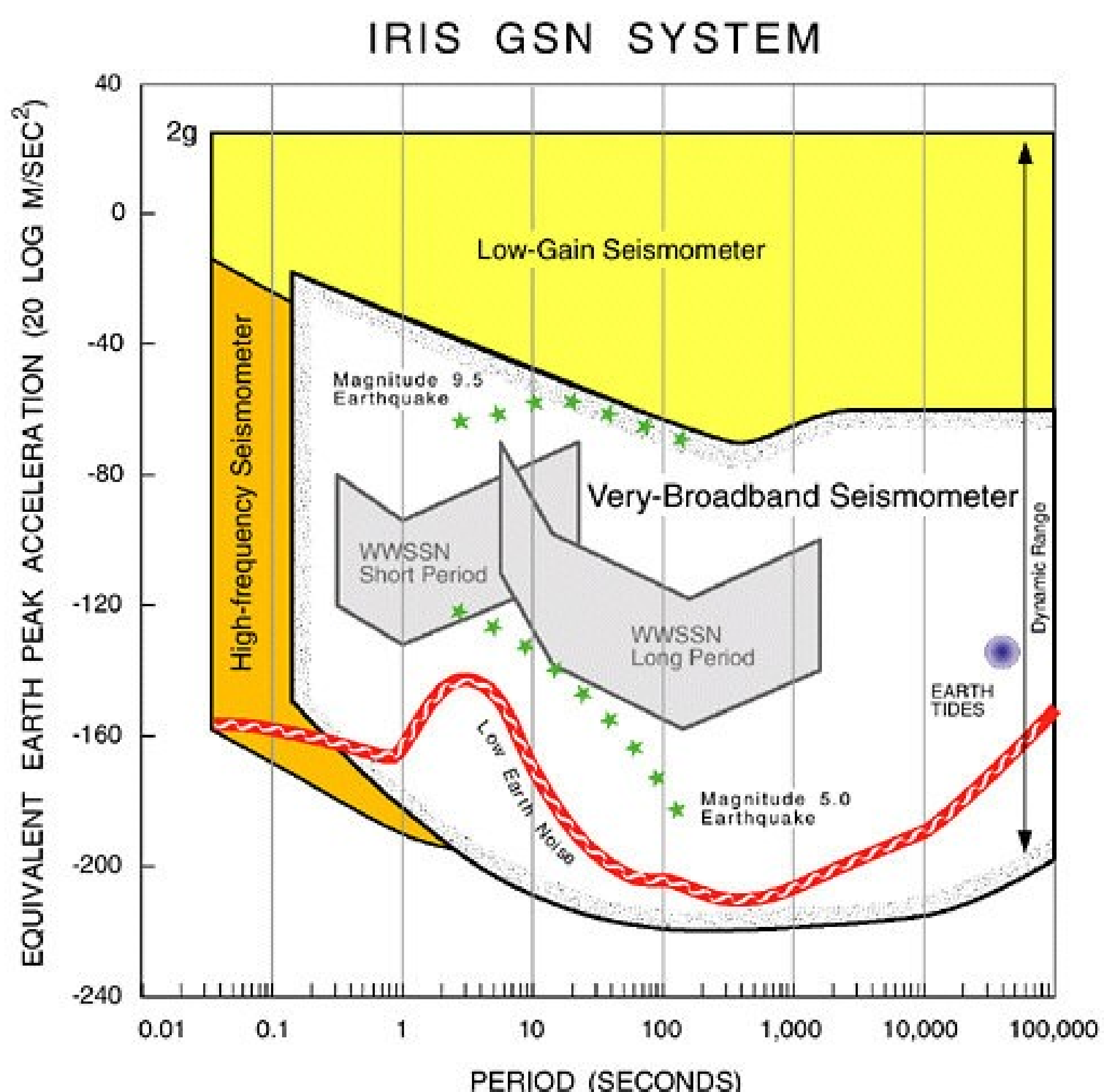
De Lego Seismometer is een vereenvoudigde, maar volledig functioneel seismisch instrument om verticale grondbewegingen te registreren. De veer houdt de massa in een evenwichtige positie. Wanneer de grond beweegt (hier de tafel en het Lego-frame) zal de massa door traagheid zijn positie behouden. De resulterende beweging (ten opzichte van de tafel) van de massa en de bevestigde magneet in de spoel zal dan een kleine stroom opwekken. Deze stroom wordt vervolgens via de kabel doorgegeven aan de digitaliseringsunit, die het elektrische signaal vertaalt in een voor de computer leesbaar numeriek signaal.



STS-1 Streckeisen seismometer

La géométrie du sismomètre Lego s'inspire du sismomètre STS-1 Streckeisen, développé dans les années 1980. Les performances du STS-1 sont restées inégalées pendant près de 40 ans. Il se compose d'un ensemble de deux capteurs horizontaux et d'un capteur vertical (illustré ici). L'instrument est muni de blindages électromagnétique, thermique et barométrique (bulles de verre sous vide dans une voûte à température stable). Tous ces facteurs font du STS-1 le capteur le plus coûteux à installer.

De functionele geometrie van de Lego seismometer is overgenomen van de STS-1 Streckeisen seismometer. Deze sensor is ontwikkeld in de jaren 1980 en zette de standaard voor zeer breedbandige seismologische sensoren. Zijn prestaties zijn bijna 40 jaar lang niet geëvenaard. Hij bestaat uit een set van twee horizontale en één verticale sensor. De vrijstaande elektronica maakt elektromagnetische afscherming mogelijk. Uitgebreide thermische en barometrische afscherming is noodzakelijk (geëvacueerde glazen bubbels in een temperatuurstabiele kluis). Al deze factoren maken de STS-1 de duurste sensor om te installeren.



Comparaison de la sensibilité de divers instruments sismiques, en fonction de leurs différents objectifs physiques.

Vergelijking van de gevoeligheid van verschillende seismische instrumenten, afhankelijk van hun verschillende fysieke doeleinden.