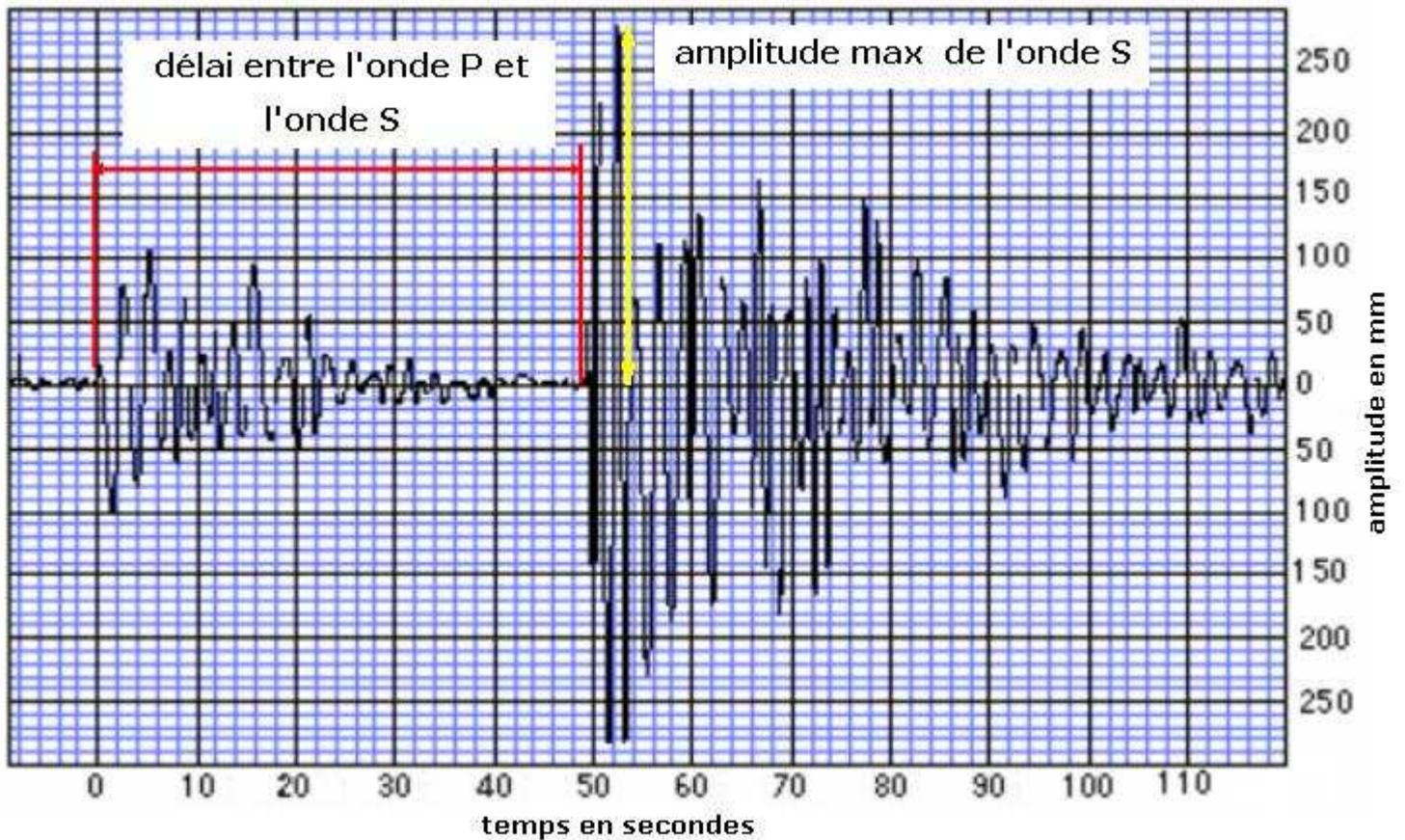


La magnitude d'un séisme correspond à la quantité d'énergie libérée au moment de la rupture des roches. La magnitude est mesurée sur l'échelle "ouverte" de Richter. On la détermine en analysant le signal enregistré par un sismomètre.



Voici les différentes étapes nécessaires à la détermination de la magnitude d'un séisme:

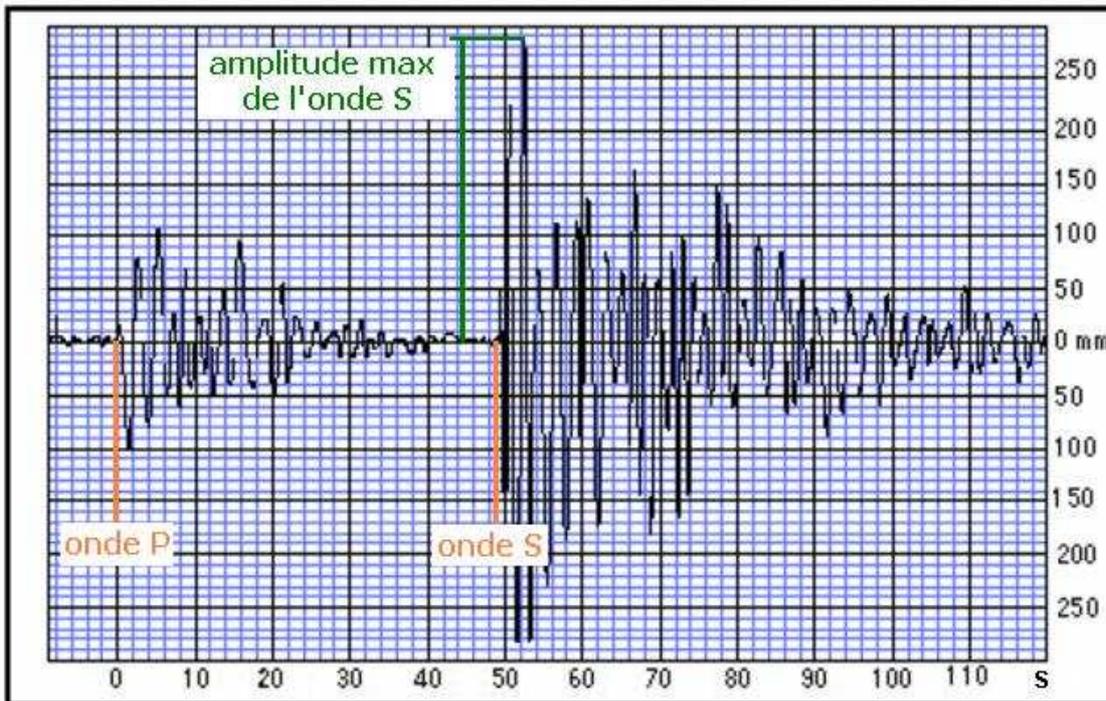
- Calculer le délai entre les ondes P et S
- Convertir ce délai en distance épacentrale
- Mesurer l'amplitude maximale de l'onde S
- Déterminer la magnitude d'un séisme en reportant ces valeurs sur un graphique.

Intéressons nous plus particulièrement au **séisme de Loma Prieta le 17 octobre 1989.**

Ce tremblement de Terre, situé sur la faille de San Andreas et à proximité de San Francisco a causé des dégâts considérables et a tué 62 personnes. Nous allons calculer sa magnitude.



STATION EUREKA

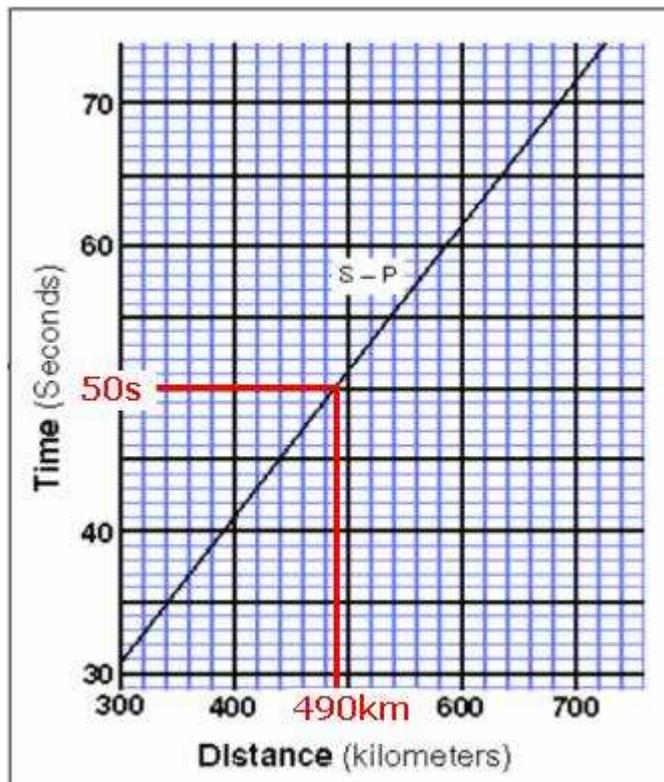


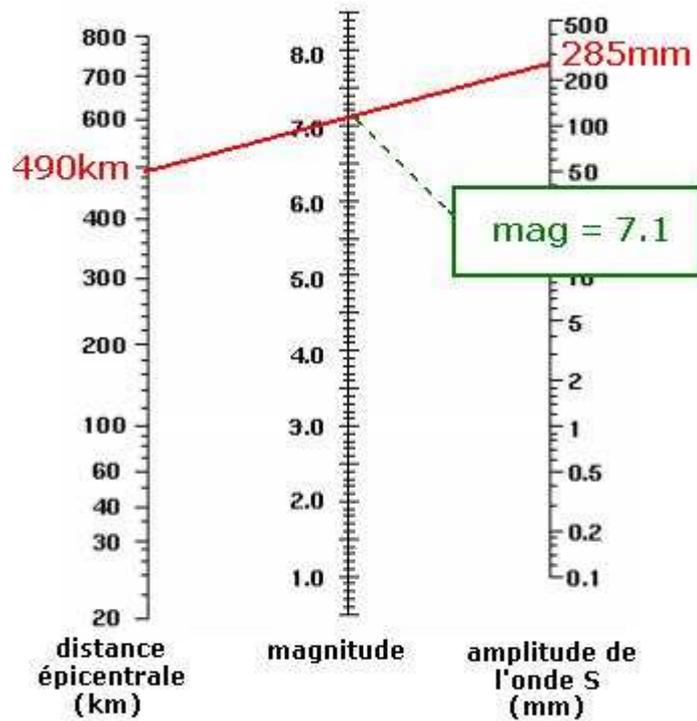
$T(S) - T(P) = 50$
secondes

Ampl.
Max(S) =
285 mm

A l'aide du graphique ci-contre, on convertit le délai entre l'onde P et l'onde S en distance epicentrale:

d=490km





On reporte les valeurs de la distance épicentrale et de l'amplitude de l'onde S sur ce graphique(ABAQUE). On lit la magnitude à l'intersection entre le segment rouge et l'axe central:

M=7.1

http://www.ac-nice.fr/svt/aster/educ/activites/magnitude/aster_mag.htm