

Vérification de la Loi de Hooke

Objectif du TP :

- 1) Vérifier la loi de Hooke en chargement et déchargement
- 2) En déduire le module d'Young
- 3) Estimer le coefficient de Poisson

Roche étudiée : granite du Japon (forage) Porosité < 0.5 %

Principe de l'essai uniaxial

On applique un effort F sur un échantillon cylindrique, la roche se déforme. Les déformations axiales et radiales sont mesurées par des jauges de déformations. L'effort exercé est mesuré par un capteur de force. Voir figure ci-dessous.

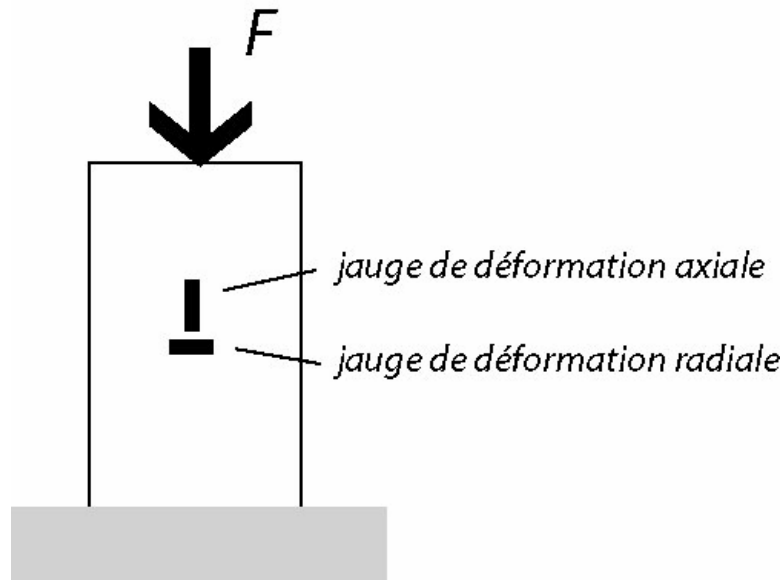


Schéma du principe de l'essai uniaxial.

Une jauge de déformation permet par une mesure de variation de résistance électrique d'évaluer une déformation. La variation de la résistance est mesurée par un Pont de Wheatstone.

Travail demandé :

- Identifier le montage mis à votre disposition
- Faire varier la force F et enregistrer les déformations radiales et axiales
- Tracer la courbe contrainte – déformation axiale, en déduire le module d'Young
- Tracer la courbe déformation axiale – déformation radiale, en déduire le coefficient de Poisson.