

## Épicentre et magnitude (élève)

---

L'emplacement de l'*épicentre* d'un tremblement de terre est le point au niveau du sol auquel les ondes sismiques commencent. Il se trouve à une certaine distance d'une station sismique. Si un cercle est centré sur le sismographe, l'épicentre est sur sa circonférence à un certain rayon. Les lectures de trois stations sont alors nécessaires pour « trianguler » l'emplacement de l'épicentre où les trois cercles se croisent. L'intervalle de temps S - P peut alors être utilisé pour déterminer la distance parcourue par les ondes depuis l'origine jusqu'à cette station.

Dans l'**activité sur l'épicentre et la magnitude** en ligne, des sismogrammes à des distances connues sont utilisés pour mesurer le moment auquel l'onde S ou P a atteint le sismographe et le décalage entre les deux ondes à ce stade, mais dans l'**activité de marche/course**, le graphique *Décalage contre distance* est réalisé directement (là encore, les distances sont connues). Une fois que les distances de l'épicentre sont déterminées à partir du graphique *Décalage contre distance*, des cercles, centrés sur les stations sismiques, peuvent être dessinés avec ces rayons et le point auquel ils se croisent est l'épicentre.

### Discussion

- Quelles suppositions sont faites sur la vitesse des ondes P et S dans la région?
- Quel(s) facteur(s) contribueraient à ce que vos cercles ne se croisent pas à un moment?
- Quelles sont les limites de cette façon de déterminer la magnitude d'un tremblement de terre?

(cette activité est une adaptation de

<https://stao.ca/cms/alldocuments/resources/secondary-resources/curriculum/1102-ses4u-2002-curriculum-earth-and-space-investigations/file>)