

Exemple d'activité :

On a observé précédemment que la répartition des foyers des séismes n'est pas aléatoire. Celle-ci suit majoritairement les failles géologiques visibles sur le terrain.

On cherche donc à comprendre la relation entre cette inégale répartition des séismes sur le territoire et leur promiscuité avec les failles géologiques déjà présentes sur le terrain.

☞ Proposer une hypothèse qui expliquerait votre observation.

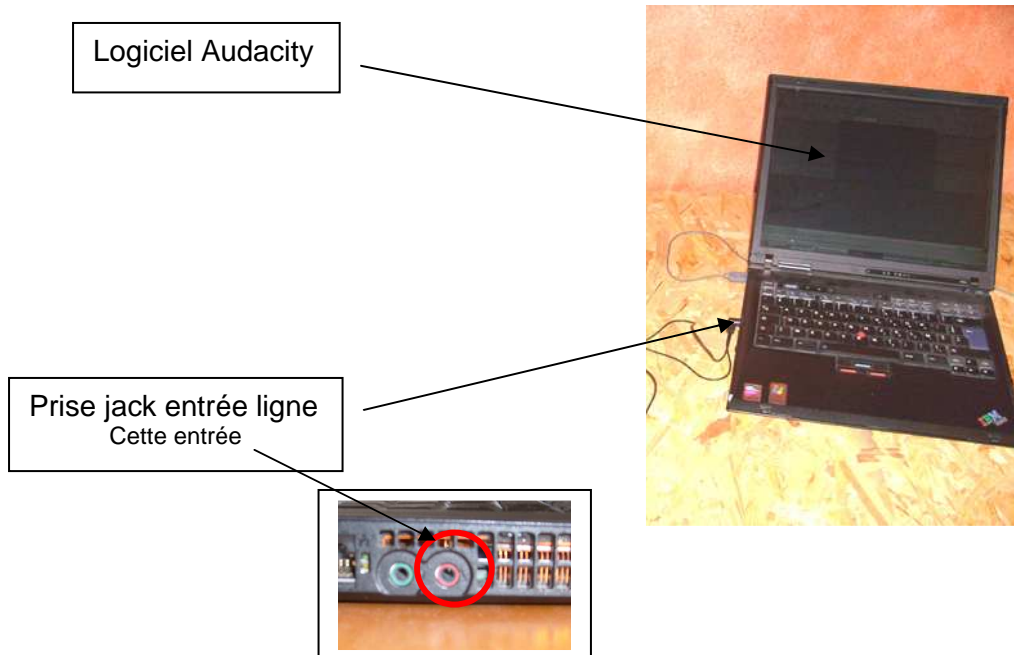
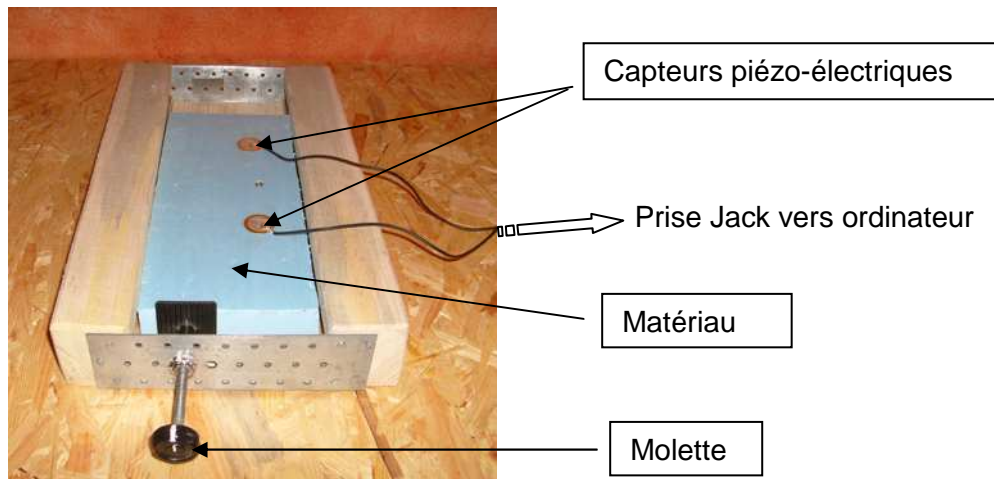
Pour tester votre hypothèse, on se propose de modéliser ce qui se passe lors des séismes avec un modèle analogique.

Pour cela, les trois situations suivantes sont envisagées :

- le matériau n'est pas préalablement faillé.
- le matériau est faillé et la faille est faiblement cohésive.
- le matériau est faillé et la faille est plus fortement cohésive.

☞ Réaliser le montage suivant et lancer le logiciel Audacity.

(Placer le matériau dans le support et fixer la partie droite du matériau à l'aide d'une ou deux vis).



☞ Observer le modèle ainsi réalisé et faire correspondre chaque élément du modèle à un élément de la réalité du terrain.

☞ Pour les trois situations proposées,

- ☞ Schématiser ou photographier le modèle dans l'état initial, sans application de contraintes.
- ☞ Lancer l'enregistrement du logiciel.
- ☞ Tourner la molette en comptant le nombre de tours jusqu'à rupture éventuelle du matériau.
- ☞ Arrêter l'enregistrement lorsque le matériau est rompu.
- ☞ Schématiser ou photographier le modèle dans l'état final.
- ☞ Effectuer les réglages nécessaires pour obtenir un enregistrement exploitable.
- ☞ Mesurer l'intensité du signal enregistré.
- ☞ Reporter dans un tableau le nombre de tours de molette et l'intensité du signal mesuré.
- ☞ Importer les photographies et les copies d'écran des enregistrements dans un fichier de traitement de texte ou d'images.
- ☞ Annoter votre production informatique en la titrant et en traçant :
 - la position de la faille,
 - les déplacements relatifs et intensités des forces appliquées (doubles-flèches de différentes tailles),
 - les déformations produites et leur amplitude (rejet de la faille),
 - les amplitudes des ondes sismiques enregistrées (intensité du séisme généré).

☞ En comparant les résultats des trois situations proposées, valider ou non l'hypothèse formulée initialement.

☞ Conclure en expliquant pourquoi l'on retrouve préférentiellement les foyers des séismes au niveau des failles géologiques pré-existantes.