


### Activité 3: les ondes sismiques sous audacity.

Les ondes sismiques se propagent dans les roches terrestres. Elles ne se propagent pas à la même vitesse dans les différentes roches et peuvent renseigner sur la nature des roches en profondeur. Nous allons modéliser la propagation des ondes sismiques.

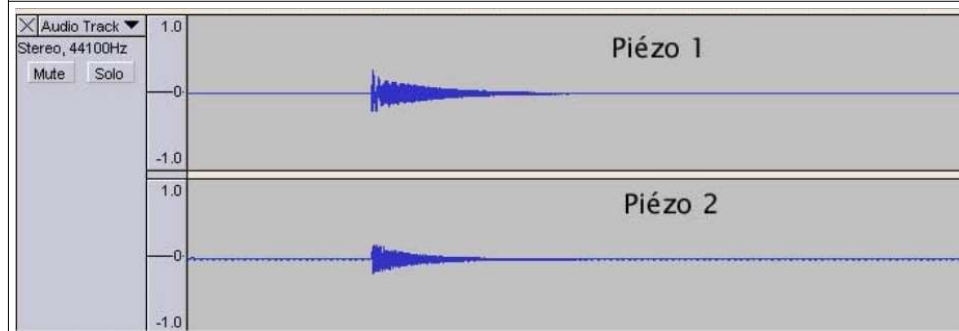
<u>Préparation préalable du logiciel Audacity</u>	<u>Matériel</u>
<p><u>Configurer le logiciel:</u> Dans Edition, Préférences, cliquer sur l'onglet "Périphériques". Choisir la sortie son, utilisée pour la lecture et l'enregistrement. Pour les canaux, choisir "stéréo" et valider</p> <p><u>Configurer l'échantillonnage:</u> Pour cela, aller sur l'onglet "Qualité" et régler la fréquence d'échantillonnage sur "Autres". (le logiciel propose différentes fréquences mais peu pratiques pour le calcul par les élèves). Si la carte son est suffisamment performante (et c'est souvent le cas actuellement), elle peut échantillonner jusqu'à 96 000 Hz ou au delà. On admettra que ses performances permettent d'échantillonner jusqu'à 100 000 Hz. Dans la case "Autre..." taper 100 000 et valider. Un <b>échantillon</b> (=sample) aura ainsi une valeur de <math>10^{-5}</math>s, ce qui permet des calculs plus rapides. Sur le bandeau en bas de la page, se placer sur "Durée" et dans la liste déroulante située au dessous, demander l'affichage en échantillons(= sample).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- une paire d'écouteur audio (capteur piezométrique)</li><li>- 2 élastiques</li><li>- Matériel isolant</li><li>- barre de matériaux</li><li>- un objet pour frapper</li><li>- logiciel Audacity</li></ul> 

#### Les étapes du protocole:

- Fixer , à l'aide des élastiques les deux écouteurs aux extrémités de la barre de matériaux à tester
- La barre doit être posée sur un isolant
- Lancer l'enregistrement en cliquant sur le bouton rouge du logiciel
- A l'aide du marteau vous frapper l'échantillon
- Cliquer sur le bouton jaune pour arrêter la mesure
- On obtient alors deux résultats à l'écran: un des enregistrements est celui de l'écouteurs de droite et l'autre est celui de l'écouteur de gauche
- Réaliser un zoom sur le début des enregistrements du début de manière à être au plus proche du signal qu a débuté
- Réaliser la mesure de la différence temps entre le début des deux signaux (on peut utiliser le pointage et lire le temps d'arrivée des ondes en bas de l'écran).



### Enregistrements des capteurs



### Zoom sur le début du signal

