

## Construction d'un dispositif permettant d'enregistrer des ondes sismiques et de mesurer leur vitesse de déplacement.

Vincent Granello, Lycée Deck, Guebwiller.

Matériel nécessaire pour 1 poste :

- Un câble stéréo avec prise jack 3.5mm (choisir un câble long). En magasin multimédia.
- 2 capteurs piézoélectriques (diamètre 5cm pour ceux que j'ai utilisés). En magasin d'électronique.
- Gaine thermo rétractable (pour une finition plus durable). En magasin de bricolage
- Un PC avec carte son disposant d'une entrée ligne.
- Du matériau isolant (type polystyrène ou plaque de caoutchouc).
- 1 pendule (au labo de physique).

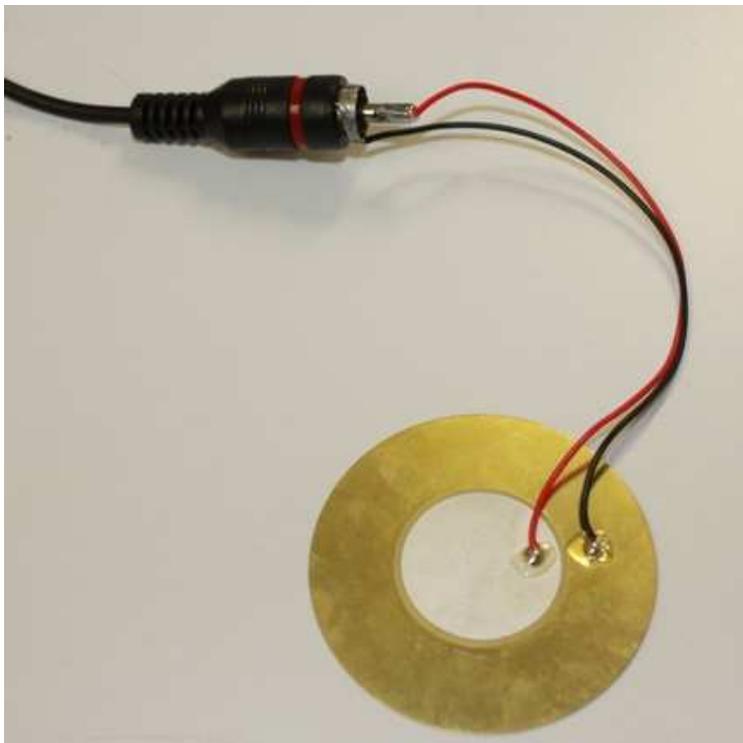
A prévoir aussi : fer à souder et fil d'étain pour les soudures.

Coût : prévoir 15 € max par poste (en fonction du fournisseur)

### Le montage :

Eventuellement éliminer le filtre antiparasite se trouvant en amont des fiches. (au cutter en faisant attention à ne pas endommager les cables).

Soudure des capteurs : le fil de masse (noir) est à souder sur la partie externe de la fiche ; le fil en provenance du centre du capteur sur la partie « mâle » de la fiche.

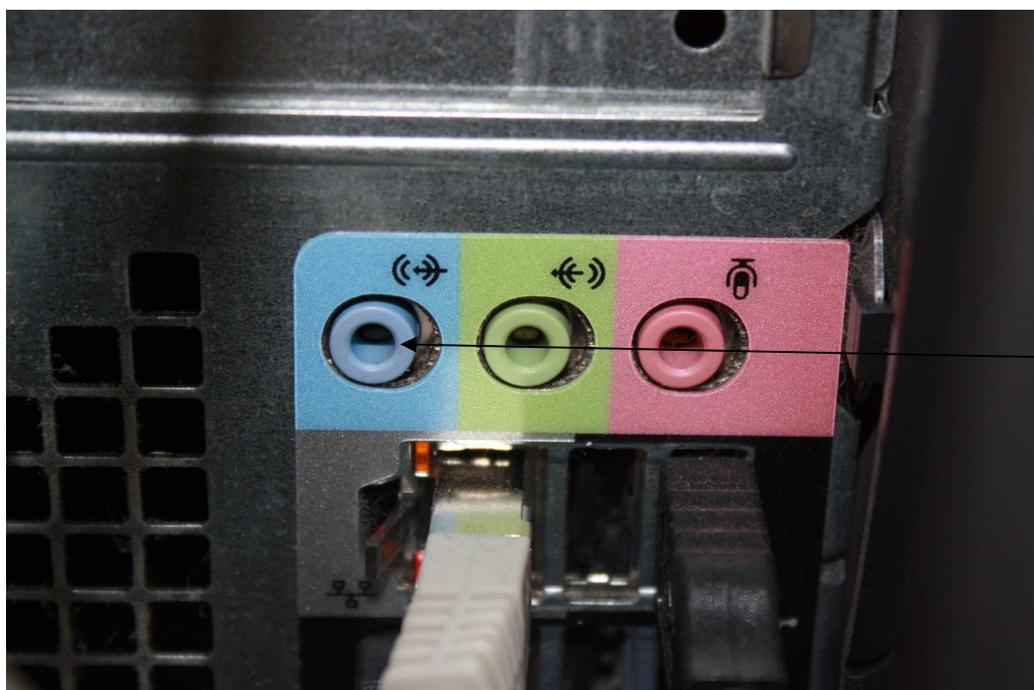


Attention les soudures à l'étain sont fragiles et les fils sont très fins. On peut améliorer la durée des soudures en les enveloppant avec de la gaine thermorétractable.

Au final ont obtient le dispositif suivant :

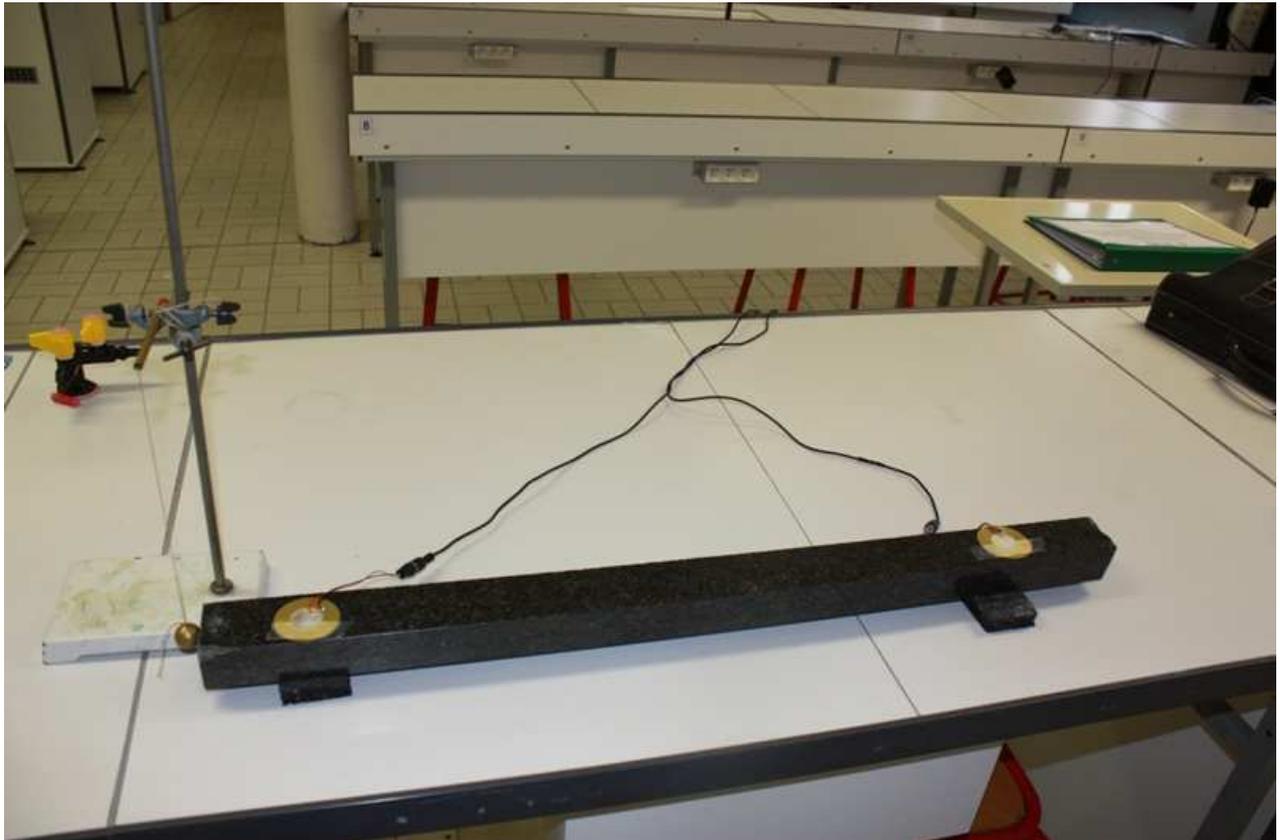


Branchement du dispositif : sur l'entrée ligne (en bleu) de la carte son qui se trouve généralement à l'arrière du PC. Attention beaucoup de portables n'en possèdent pas.

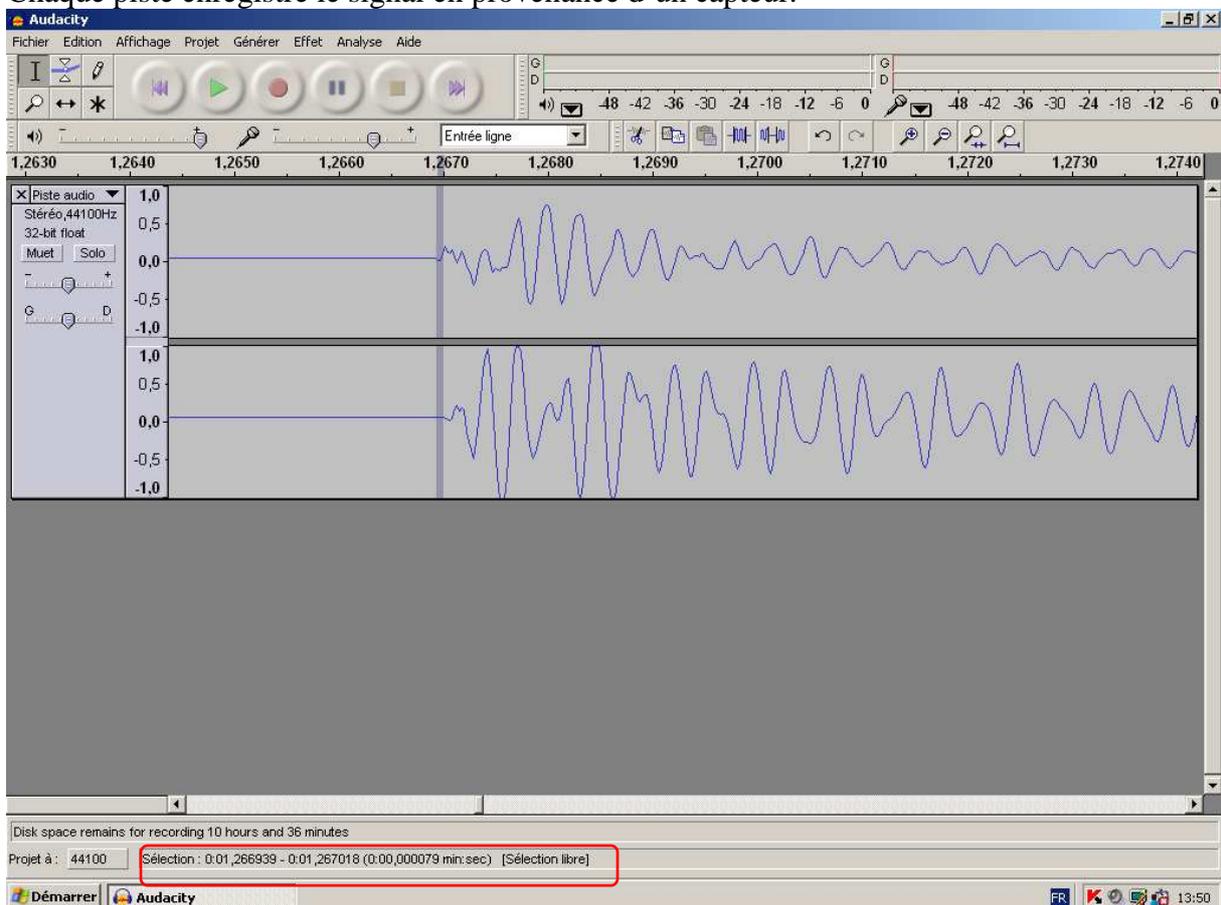


Entrée ligne  
recevant la fiche  
jack 3,5mm du  
câble stéréo

**Montage final :** avec le pendule et une barre de granite. Distance entre les capteurs d'environ 80 Cm



**Un exemple de résultat :** enregistrement avec «Audacity » (téléchargement libre sur le Net) Chaque piste enregistre le signal en provenance d'un capteur.



On mesure un  $\delta t$  de  $79\mu s$  pour une distance de 80 Cm