

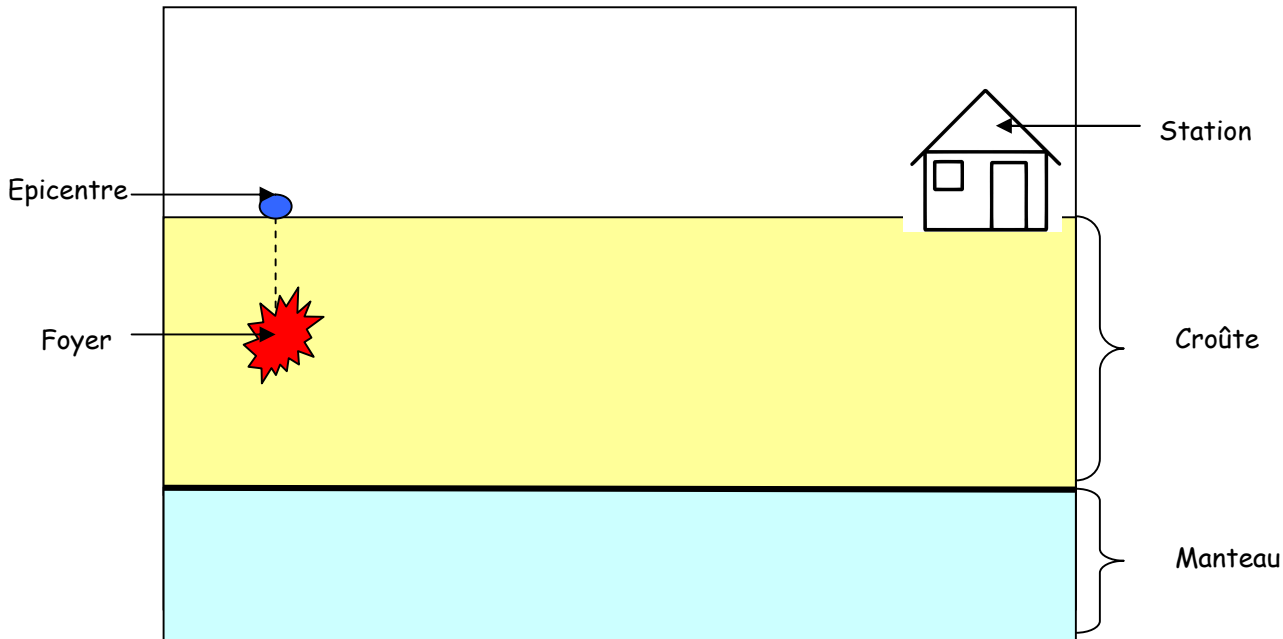
## Activité 2 : Structure du globe terrestre ; des enveloppes emboîtées.

Le forage de Kola est le forage le plus profond du monde, il a débuté en 1970 et s'est achevé en 1989. Situé sur la péninsule de Kola en Russie, il a atteint 12 262m de profondeur dans la croûte continentale. Ce qui est dérisoire par rapport au rayon de notre planète qui est d'environ à 6371 km.



**Objectif** : Comprendre comment les scientifiques sont parvenus à déterminer les différentes couches qui constituent notre planète.

**Question n°1** : Après avoir étudié attentivement les documents 1 à 4 de l'annexe sur mon site, complétez le schéma suivant, en représentant le trajet des ondes P directes et le trajet des ondes qui ont subi une réflexion sur la surface de discontinuité (ondes PmP) jusqu'à la station d'enregistrement.



A la suite de ses études, A Mohorovicic met donc en évidence une discontinuité entre la première enveloppe terrestre : la croûte terrestre et une seconde, plus profonde, sur laquelle repose la croûte : le manteau. La limite entre ces 2 enveloppes porte le nom de discontinuité de Mohorovicic (Moho).

**Question n°2a** : A l'aide du document n°5, calculez la profondeur du Moho.

**2b** : A l'aide du document n°6, comparez la profondeur du Moho entre le domaine océanique et le domaine continental.

**Question n°3** : Après avoir étudié le document n°7, réalisez l'expérience proposée en document n°8, puis proposez une explication à la présence de la zone d'ombre sismique. Votre réponse devra être accompagnée d'un schéma représentant les résultats de votre expérience.

La zone d'ombre, met donc en évidence la présence d'une discontinuité à forte profondeur (2900km), elle sépare le manteau et le noyau.

A partir des différentes ondes sismiques collectées de par le monde, les géophysiciens ont construit un modèle sur la variation de la vitesse de propagation des ondes P et S depuis la surface jusqu'au centre de la Terre (voir document n°9), il met en évidence les grandes enveloppes terrestres : la croûte, le manteau et le noyau.

**Question n°4a** : Expliquez en quoi l'étude des ondes P confirme la présence d'une discontinuité marquant la limite entre le manteau et le noyau.

**4b** : Expliquez quelles informations supplémentaires les ondes S apportent sur le noyau terrestre.

**Bilan** : Complétez le dessin de la fiche de rappel en précisant l'épaisseur des enveloppes terrestres et la rigidité des roches.