

Sujet d'Alternance Recherche 1A

Titre :	Influence des hétérogénéités latérales sur les modes de vibration de la Terre
Laboratoire :	Nom : Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique Coordonnées : 4 impasse Nikola Tesla, 13013 MARSEILLE
Encadrant(s) :	Nom/ Prénom : Régis COTTEREAU Qualité : chargé de recherches CNRS Coordonnées : cottleau@lma.cnrs-mrs.fr
Descriptif du projet :	<div data-bbox="657 1003 1093 1482" data-label="Image"> </div> <p>Comme la corde de guitare ou un métronome mécanique, la Terre vibre. Mais alors que la corde vibre une centaine de fois par seconde et le métronome une à dix fois par seconde, la Terre oscille autour d'une fois par dizaine de minutes. Les différents modes de déformation sont appelés en fonction de leur forme "mode ballon", "mode football", ... Et les énergies en jeu étant considérables, on ne peut observer les modes les plus fondamentaux que lors des plus gros séismes (les explosions nucléaires souterraines ne sont pas suffisantes). Ce projet de recherche explorera différents aspects de cette question des modes libres de la Terre, entre analyse (mécanique des milieux continus, dynamique vibratoire), simulation numérique (méthode des éléments finis) et mesure expérimentales (à partir des bases de données sismiques enregistrant le bruit de fond de la Terre en continu). C'est un sujet de recherche ancien, mais pour lequel de nombreuses questions restent ouvertes: quelle est exactement l'influence des hétérogénéités latérales sur les fréquences et modes de déformations ? Quelle est l'influence de la couche océanique (très fine à l'échelle du globe) ? Comment mesurer précisément les modes les plus fondamentaux ? N'hésitez pas à me contacter pour en discuter ...</p>