

Mardi 16 Mai 2017 à 14h

Salle de réunion du SRMP – Bâtiment 520 - Pièce 109

Dislocations et mécanismes de plasticité dans les minéraux du manteau terrestre

Ph. Carrez

Lab. UMET, UMR-CNRS 8207 Université de Lille 1, 59655 Villeneuve d'Ascq.

philippe.carrez@univ-lille1.fr

Le volcanisme ou les tremblements de Terre sont les manifestations spectaculaires de l'activité interne de notre planète. Cette activité interne du globe implique de vastes mouvements de convection qui brassent le manteau (enveloppe comprise entre 100 et 2900 km de profondeur). Le manteau étant constitué de roches solides, les écoulements liés aux phénomènes de convection et observés sur de longues échelles de temps, résultent de la plasticité des roches cristallines. Face au défi expérimental de réaliser des expériences de déformation dans les conditions extrêmes de pression (jusque 135 GPa), de température (jusque 3000K), de très faibles vitesses de déformation (de l'ordre de 10^{-15} s^{-1}) du manteau, nous pouvons envisager une approche numérique de la plasticité des minéraux. Dans cet exposé, nous nous concentrerons sur la plasticité par dislocations. L'un des objectifs sera de modéliser les structures de cœur et la mobilité des dislocations. L'idée sous jacente étant d'établir des lois de comportement transférables à des codes mésoscopiques (type dynamique des dislocations). Les minéraux modélisés correspondent aux phases majeures du manteau terrestre, principalement des silicates (polymorphes de haute pression de l'olivine Mg_2SiO_4 , perovskite MgSiO_3 , phase post-perovskite très récemment découverte à la frontière noyau manteau) ou encore des oxydes (MgO).

Les visiteurs de nationalité étrangère hors Union Européenne sont priés de bien vouloir avertir impérativement 3 semaines à l'avance, et ceux de l'Union Européenne 1 ou 2 jours avant le séminaire, le Secrétariat du Service de leur entrée sur le Centre : Tel : 01 69 08 66 64 - Fax : 01 69 08 68 67.

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
DEN/DANS/DMN Service de Recherches de Métallurgie Physique
Centre de Saclay – Bât. 520 - 91191 Gif-sur-Yvette Cedex – France

Séminaires - Martine Logé ■ 01 69 08 51 67 et Manuel Athènes ■ 01 69 08 37 69

