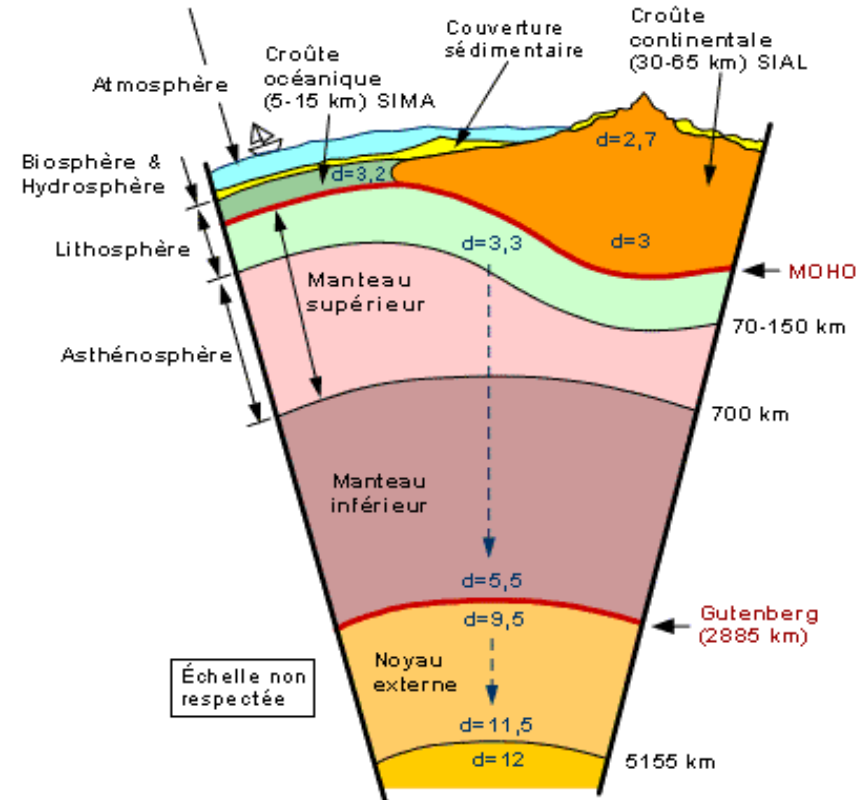


Introduction à la géophysique

ce module d'ouverture vers le domaine des Sciences de la Terre est conçu pour pouvoir être suivi avec profit par des physiciens n'ayant aucune formation préalable en géologie

On s'intéresse aux enveloppes de la terre et à ce qui s'y passe:

- enveloppes externes : magnétosphère, atmosphère, hydrosphère, biosphère;
- enveloppes internes : noyau, manteau, croûte (rayon de la Terre ~6380 km)

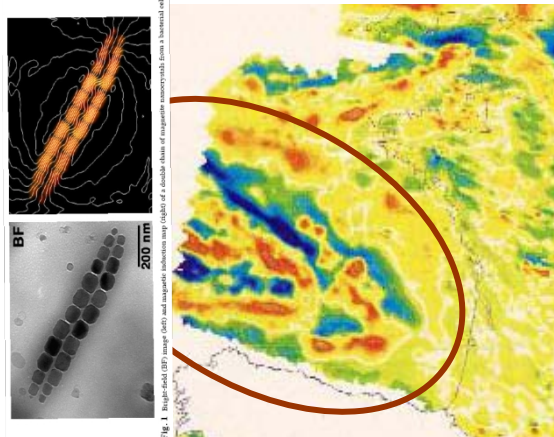


exemples d'applications:

géotechnique, prospection minière et pétrolière, énergie, environnement, hydrologie, archéologie, recherche fondamentale...

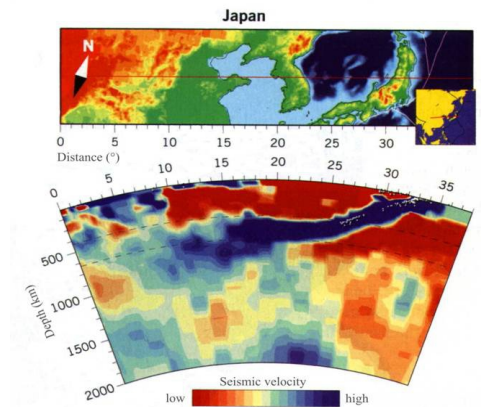
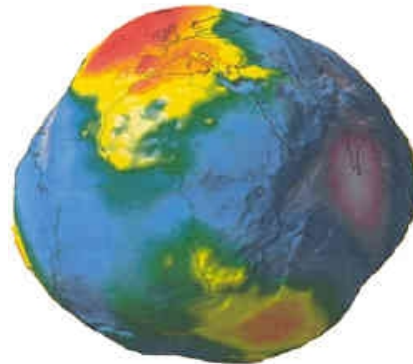
Géophysique - déterminer la structure du sous-sol

- * mesure, généralement en surface, de grandeurs physiques qui sont chacune une signature de la distribution d'un paramètre physique à l'intérieur de la Terre.
- * obtention de cartes, surfaces équipotentiels, images....
- * informations de l'échelle globale (terre solide, océan, atmosphère...) à l'échelle locale
- * étude des objets à l'échelle micro et nanométrique (propriétés physiques des minéraux, du vivant...).



Le champ magnétique, anomalies, inversions, magnétisme et le vivant...

Le géoïde (équipotentielle du champ de pesanteur)

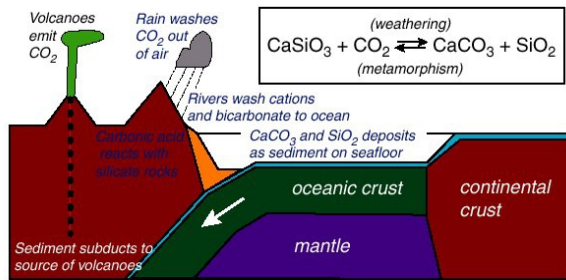


Vitesse de propagation des ondes élastiques

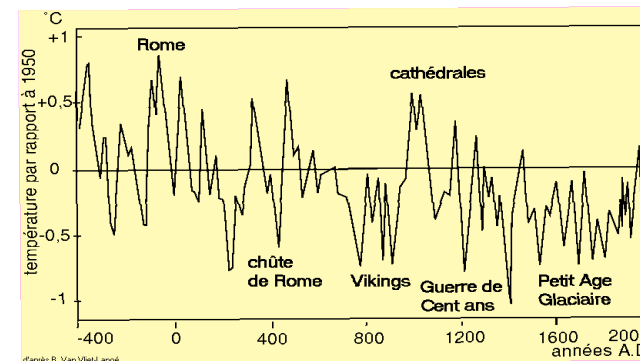
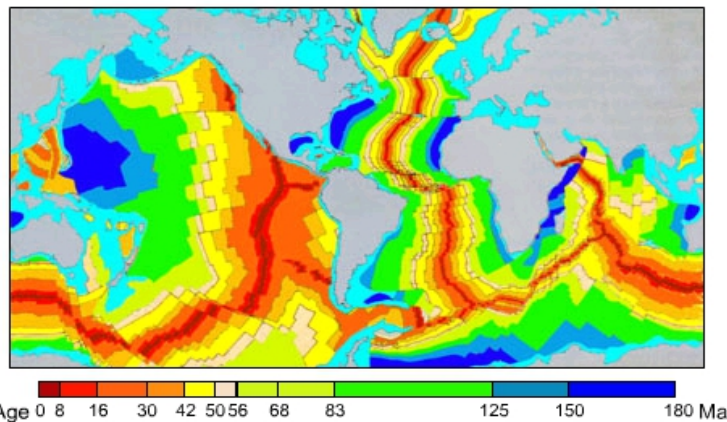
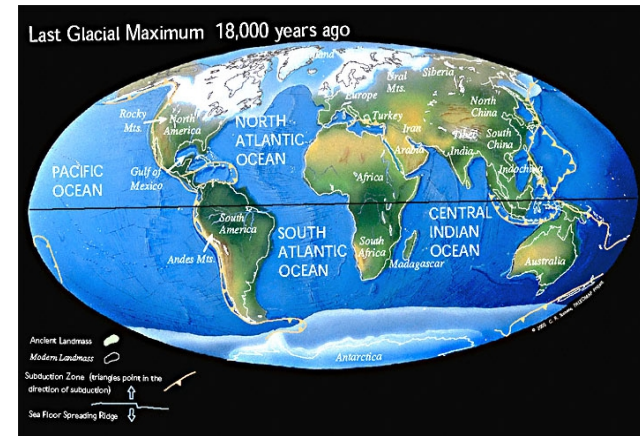
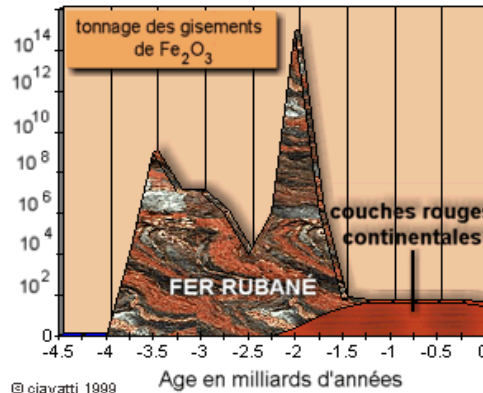
Géophysique - reconstituer et comprendre la géodynamique:

l'évolution du système terrestre dans le temps :

- * champ magnétique terrestre,
- * tectonique de plaques (croûte terrestre, volcanisme, tremblements de terre, formation des océans et de chaînes de montagnes),
- * altération, évolution du climat et de la biosphère,
- * datations,

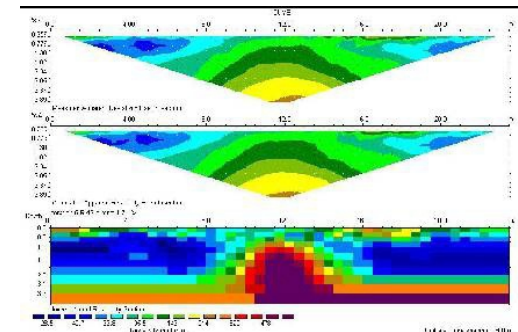
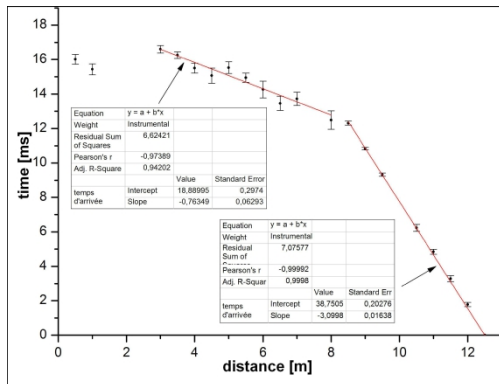


A [Processes lettered in blue are absent in a snowball Earth] S



déroulement du module (25h)

- Cours en salle (~2/3)
- Terrain et salle TP-TD (~1/3) : méthodes de prospection :
 - * sismique ou * électrique



Contacte

- Alina Tudryn (Bât. 504, 4ème étage)
alina.tudryn@u-psud.fr
- Pascal Sailhac (Bât. 504, 4ème étage)
pascal.sailhac@u-psud.fr