

## 2) **Claude Allègre (20/2/12):**

L'âge de la Terre.

### **Résumé :**

La question de l'âge de la Terre a été abordée sur des bases scientifiques d'abord par Buffon puis par Lord Kelvin. Buffon s'appuyait sur des expériences de laboratoire concernant le refroidissement de boules d'acier et de plâtre. Kelvin lui utilisait la théorie de la propagation de la chaleur établie par Joseph Fourier. Ce n'est qu'avec la découverte de la radioactivité que le problème a franchi un pas essentiel. Indépendamment en 1906 Pierre Curie et Ernest Rutherford proposent de dater les terrains à l'aide de la désintégration radioactive. Les premières déterminations sont faites par Rutherford et Strutt, puis par Boltwood et Holmes. Mais ce n'est que juste avant la seconde guerre mondiale que l'utilisation des isotopes du plomb par Al Nier permet de poser le problème non plus de l'âge des roches mais de celui de la Terre. Holmes en Grande-Bretagne, Gerling en URSS, Houteman en Suisse développent les premières méthodes quantitatives qui convergent vers 3,5 milliards d'années. En 1953, Clair Patterson au cours de sa thèse à l'université de Chicago montre que les météorites ont un âge commun de 4,55 milliards d'années et que la Terre a le même âge. Cette approche va être améliorée au cours du demi-siècle qui suit, mais sans changer l'ordre de grandeur. En revanche, à partir des années 1990, la notion d'âge de la Terre elle-même est remise en cause dès que l'on constate que la planète a mis 100 à 150 millions d'années à se former. Que veut aujourd'hui dire l'âge de la Terre ?

### **Ouvrages qui peuvent être consultés en préparation:**

A. Hallam, *Great Geological Controversies*, Oxford Univ. Press, 1983.

C. Lewis, *The Dating Game*, Cambridge Univ. Press, 2000.

C. Allègre, *De la Pierre à l'Etoile*, Fayard, 1985.

B. Dalrymple, *The Age of the Earth*, Stanford Univ. Press, 1991.