

Les inversions de polarité du champ magnétique terrestre au cours des temps géologiques.

Bruno GALBRUN

Directeur de Recherche CNRS
Université Paris VI, UMR 7072 Tectonique.
bgalbrun@ccr.jussieu.fr

Le champ magnétique terrestre, CMT, est assimilable, pour l'essentiel, au champ magnétique d'un dipôle aimanté qui serait situé au centre de la Terre. Ce champ magnétique est en perpétuel mouvement, présentant des variations de direction et d'intensité, de plus ou moins grande amplitude, de variations séculaires à des renversements complets de sa polarité, le pôle Nord magnétique devenant un pôle sud.

La première hypothèse sur ces inversions de polarité du CMT a été émise au début du 20^e siècle par un physicien français, B. Brunhes qui mesura l'aimantation de laves basaltiques dans la Chaîne des Puys et qui observa des directions inverse de celle du CMT actuel. Cette idée mit cependant plus de 50 ans avant de s'imposer. Ce n'est en effet qu'au cours des années 50 et 60 qu'on confirma cette idée et qu'on commença à établir la succession des inversions de polarité du CMT au cours des temps géologiques, tout d'abord par l'analyse des séries volcaniques récentes. Puis les explorations océaniques permirent de faire le lien entre ces inversions du CMT et les anomalies magnétiques océaniques symétriques de part et d'autre des rides médio-océaniques. Ceci conduisit au modèle d'expansion des fonds océaniques et à la confirmation de l'hypothèse des dérives continentales.

Les inversions de polarité du CMT répertoriées se comptent par centaines. Les plus anciennes sont mises en évidence par la mesure de l'aimantation rémanente dans les séries sédimentaires. La magnétostratigraphie est la discipline qui analyse et utilise ces inversions, ainsi l'échelle des temps géologiques est en grande partie une échelle basée sur la distribution dans le temps de ces inversions.

Maison de la Science Hubert Curien
2 ter rue Lamoricière
10 300 Sainte-Savine
Téléphone : 03 25 71 03 52
Email : maisondelascience@wanadoo.fr