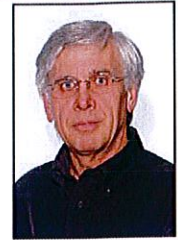


La plus vieille roche du monde

Albert Cornu



Notre plus vieille roche est détrônée

En décembre 2002, les journaux titraient «Les plus vieilles roches de la terre sont au Québec». Deux géologues, Martin Parent et Jean David découvraient des roches âgées de 3,825 (Ga) milliards d'années dans le Grand Nord du Québec, à 30 km du village d'Inukjuak, le long de la côte Est de la baie d'Hudson. Un spécimen de ces roches est exposé dans nos vitrines. Elles ont été datées grâce au signal radioactif émis par les zircons présents dans ces roches.

Parmi les plus vieilles roches de la planète, nous avons le Chert de la Formation Gunflint en Ontario, 1,9 Ga, les roches vertes de Barberton en Afrique du Sud, 3,2 à 3,8 Ga, les roches d'Inukjuak à la Baie d'Hudson au Québec, 3,825 Ga, le gneiss d'Acasta des Territoires du Nord-Ouest canadien 4,03 Ga et la ceinture d'Isua au Groenland, 3,8 Ga.

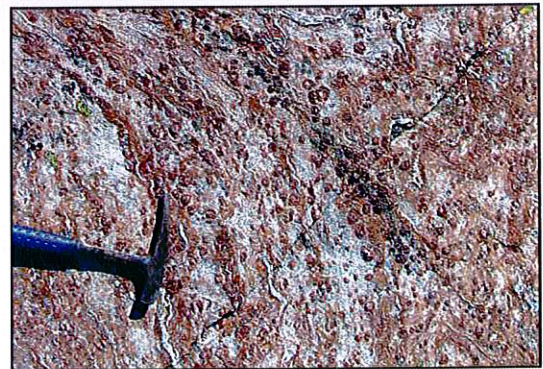
De nouvelles roches viennent de les détrôner. Elles seraient 250 millions d'années plus vieilles que celles qui étaient connues. À 40 km au sud d'Inukjuak la ceinture verte de **Nuvvuagittuq** formée de roches volcaniques et sédimentaires vient de faire la manchette dans le revue Science avec un record de 4,28 Ga. Cette découverte a été faite ce printemps par Jonathan O'Neil, en compagnie de Don Francis, de l'Université McGill, Ross K. Stevenson, GEOTOP de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), et Richard W. Carlson, du Carnegie Institution for Science de Washington. «Les roches vertes du Nuvvuagittuq, dans la baie d'Hudson, abriteraient des roches encore plus anciennes», selon l'équipe de Jonathan O'Neil.

Aucun zircon n'a été trouvé jusqu'à présent dans ces roches. L'équipe s'est alors tournée vers la géochimie isotopique pour analyser la dégradation d'un élément radioactif, le samarium – néodyme. Un des couples les plus utilisés en géologie sont le Samarium¹⁴⁷/Néodyme¹⁴³. Ils ont servi aux datations de la formation de la Terre il y a 4,6 milliards d'années. Ils ont analysé la composition isotopique de l'élément néodyme¹⁴², contenu dans les roches, lequel est issu de la dégradation de l'isotope samarium¹⁴⁶. La demi-vie est de 106 milliards d'années. Ce procédé ne sert qu'à dater les roches vieilles d'environ 4,1 milliards d'années ou plus.

Vestiges silencieux du début de la Terre, les strates rouges témoignent de la précipitation d'oxyde de fer en présence d'oxygène.

Ces spécimens permettront d'en apprendre d'avantage sur les premiers instants de la Terre. Ils seraient, en fait, des fragments du premier continent existant immédiatement après le refroidissement initial de la planète. Ces découvertes repoussent encore plus l'apparition de l'atmosphère terrestre, des océans et par conséquent surtout, l'apparition de la Vie.

Trois des plus vieilles roches de la planète seront exposées dans nos vitrines



À 40 km au sud d'Inukjuak la ceinture verte de **Nuvvuagittuq** formée de roches volcaniques et sédimentaires vient de faire la manchette dans le revue Science avec un record de 4,28 Ga. (photo Jonathan O'Neil)