

ART & SCIENCE

Promenade géologique en *Terre du Milieu*

Le territoire qu'arpentent les héros de Tolkien dans ses romans

Le Seigneur des anneaux et Le Hobbit est décrit avec suffisamment de précision et de vraisemblance pour qu'on puisse en reconstituer l'histoire géologique.

Loïc MANGIN

L'écrivain et philologue britannique John Ronald Reuel Tolkien (1892-1973) est surtout célèbre pour deux œuvres littéraires, *Le Seigneur des anneaux* paru entre 1954 et 1957 et *Le Hobbit* (ou *Bilbo le Hobbit*) publié en 1937. Cette dernière raconte le voyage de Bilbo, un Hobbit (des individus petits et aux pieds poilus), accompagné d'un magicien et de 13 nains vers l'Erebor, un ancien volcan où un dragon garde un trésor. Les héros parcourent un territoire, la *Terre du Milieu*, qui est aussi le décor des aventures des personnages du *Seigneur des anneaux*.

En 1992, la précision, la minutie et le sens du détail de Tolkien ont permis à William Sarjeant (1935-2002), professeur de géologie à l'Université du Saskatchewan, au Canada, de reconstituer l'histoire géologique de la *Terre du Milieu*. Ses travaux sont fondés sur les informations recueillies dans les textes, ainsi que sur les cartes dessinées par le fils de Tolkien à partir des indications de son père et des peintures de Tolkien lui-même. Précisons qu'en 1967, Margaret Howes avait tenté une telle reconstruction géologique, mais elle n'avait pas convaincu les spécialistes. Ces derniers lui préféraient celle qu'a proposée Robert Reynolds, en 1974. Puis vinrent les travaux de Sarjeant.

Sarjeant distingue six plaques dans la *Terre du Milieu* (en vert sur la carte qu'il a dessinée, ci-contre), alors que Reynolds n'en

comptait que quatre. Les plus anciennes sont celles de Forlindon et d'Eriador dont la collision a entraîné la formation (on parle d'orogénèse) des Montagnes bleues (ou *Ered Luin* en Sindarin, une des langues qu'a forgées Tolkien pour ses œuvres). La plaque de Forlindon a ensuite subi une subduction et a été entraînée vers les profondeurs du manteau terrestre : seuls deux morceaux subsistent, les régions de Forlindon et de Harlindon, au Nord-Ouest. En se déplaçant vers le Nord, ces deux plaques ont créé

Le mithril, un minéral fictif, serait un alliage naturel de platine et de palladium.

un réseau de failles normales (en rouge) sur lequel se superpose celui des rivières. Rappelons qu'une faille normale consiste en un plan incliné entre deux blocs de croûte terrestre le long duquel un glissement se traduit par un écartement des deux blocs.

Au Sud, la collision de la plaque Eriador avec celles de Rhovanion et de Harad a entraîné le soulèvement de montagnes, respectivement les Monts brumeux et les Montagnes blanches. Les trois plaques se rejoignent au niveau du craton de Rohan, un craton étant un bloc de croûte continentale. Au Nord, une autre jonction de trois plaques (Eriador, Rhovanion et Forodwaith) a eu pour conséquence l'érection d'un massif, les Montagnes grises.

L'événement géologique le plus « récent » en *Terre du Milieu* est la collision de la plaque Mordor avec celle de Harad, au Sud, et celle de Rhovanion, au Nord. La plaque est bordée au Nord et au Sud par des failles transformantes (ni subduction ni épanchement n'y ont lieu). Une conséquence majeure de ces mouvements est la création d'un rift, c'est-à-dire un fossé d'effondrement, où coule la rivière Anduin. Ce rift est bordé de failles normales.

L'activité volcanique a sans doute été importante par le passé, mais à l'époque où se déroulent les aventures narrées dans *Le Hobbit* et *Le Seigneur des anneaux*, elle est limitée à la plaque Mordor dont le déplacement a créé de nombreuses fissures propices aux épanchements de lave. Le bassin Udûn, au Nord-Ouest de Mordor, était vraisemblablement un volcan géant dont il n'est resté qu'une caldera après une énorme explosion du type de celle du Krakatoa en 1883.

Le seul volcan en activité dans cette région est le mont Doom (la Montagne du destin), là où se dénoue l'épopée du *Seigneur des anneaux*. Les trois autres sont le Dol Guldur, l'Orthanc et l'Erebor, la destination de Bilbo le Hobbit et de ses compagnons. Dans ce volcan, la grotte où se terre le dragon est sans doute un tunnel de lave. Ces cavités résultent d'abord d'un refroidissement en surface d'une coulée de lave, puis de l'arrêt de l'écoulement de la lave liquide circulant en dessous. On trouve de tels tunnels à Hawaï, à La Réunion, aux Açores, aux Canaries...



Une région importante des ouvrages de Tolkien est la Moria, notamment pour ses gisements en minerais. Ces filons sont au croisement des failles Tharbad et Hollin avec les Monts brumeux. Cette conjonction a probablement rapproché de la surface des veines d'éléments ayant été formés en profondeur sous de hautes pressions. Le plus important est le mithril enfoui au cœur des mines de la Moria. Ce matériau, fictif, est très léger et très solide : dans le *Seigneur des anneaux*, il compose une cotte de mailles tissée par les elfes ; dans le *Hobbit*, il est utilisé sous la forme d'un matériau étonnant, l'ithildin, qui n'est visible qu'à la lueur des étoiles et de la Lune. Selon Sarjeant, le mithril pourrait être un alliage de platine et de palladium.

Tolkien a apporté un soin particulier à l'univers qu'il a créé. Par exemple, pour le *Seigneur des anneaux*, il a inventé une dizaine de langues qui participent de la vraisemblance de l'ensemble. La *Terre du Milieu* est tout aussi cohérente d'un point de vue géologique !

Les adaptations cinématographiques du *Seigneur des anneaux*, entre 2001 et 2003, et du *Hobbit*, dont le premier des trois volets est sorti récemment sur les écrans, ont été tournées en Nouvelle-Zélande. Les paysages de ce pays sont-ils conformes à l'imagination de Tolkien et à l'histoire géologique de Sarjeant ? ■

W. Sarjeant, *The geology of Middle-Earth*, *Proceedings of the J. R. R. Tolkien Centenary Conference*, 1992.

