

Échec de la datation radiométrique

Une récente coulée de lave en Nouvelle-Zélande aurait des millions d'années

par [Andrew Snelling](#) Traduit par Raymond et Noëlle Stutz sur le site :

<https://creation.com/radioactive-dating-failure-french>

Figure 1. L'emplacement du mont Ngauruhoe au centre de l'île du Nord, Nouvelle-Zélande.

Se dressant à peu près au centre de l'île du Nord de la Nouvelle-Zélande, le mont Ngauruhoe est le volcan le plus récent et l'un des plus actifs en Nouvelle-Zélande (figures 1 et 2). Il n'est pas aussi médiatisé que son plus grand voisin le mont Ruapehu, qui a eu de brèves éruptions à plusieurs reprises au cours des cinq dernières années.

Cependant, le mont Ngauruhoe est un cône imposant, presque parfait, qui s'élève à plus de 1000 mètres au-dessus du paysage environnant, à une altitude de 2291 m au-dessus du niveau de la mer¹ (figure 3). Les éruptions provenant d'un cratère central de 400 m de large ont formé les pentes raides (33°) des flancs externes du cône.

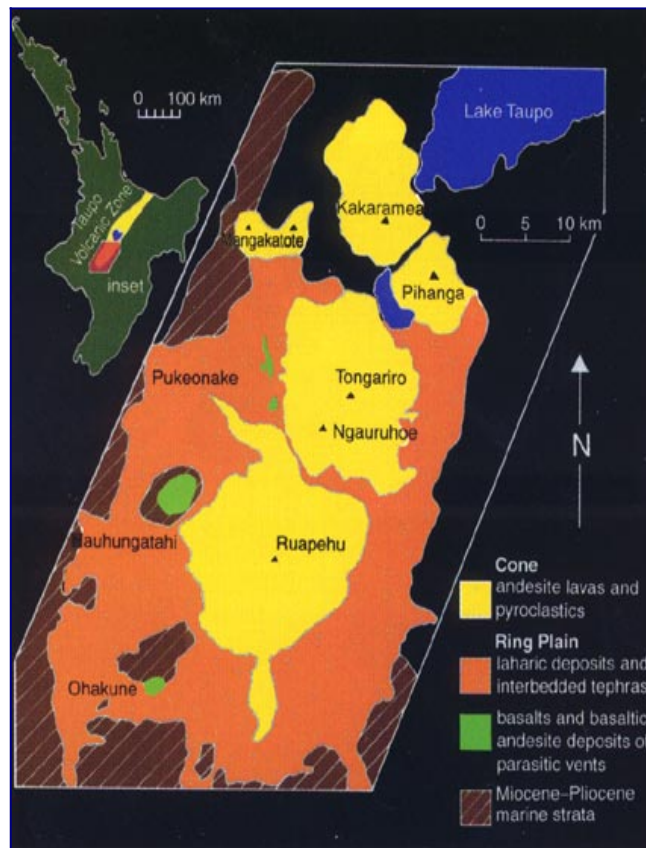
Le mont Ngauruhoe est connu pour avoir été actif pendant au moins 2500 ans, avec plus de 70 périodes éruptives depuis 1839, lorsque les colons européens ont

enregistré une première éruption de vapeur.² Bien entendu, avant cela, les Maoris ont été témoins de nombreuses éruptions provenant de la montagne. La première éruption de lave vue par les Européens s'est produite en 1870.³ Puis, il y a eu des éruptions régulières de cendres distantes de quelques années jusqu'à ce que se produise une éruption explosive majeure en avril-mai 1948, suivie par une coulée de lave sur les pentes nord-ouest en février 1949.^{2,3} Le volume de lave était estimé à environ 575 000 mètres cubes.

Photo par Craig Potton **Figure 2.** Vue aérienne, orientée vers le sud, au lever du soleil, des volcans du mont Ngauruhoe (au premier plan) et du mont Ruapehu (à l'arrière-plan)

L'éruption, qui a duré du 13 mai 1954 au 10 mars 1955, a commencé par une éjection explosive de cendres et de blocs.^{2,3} Puis, près de 8 millions de mètres cubes de lave ont coulé du cratère dans une série de 17 écoulements distincts en 1954 aux dates suivantes :

- le 4 et le 30 juin,
- les 8, 9, 10, 11, 13, 14, 23, 28, 29 et 30 juillet,
- le 15 (?) et le 18 août,
- les 16, 18 et 26 septembre.



Ces écoulements sont encore discernables de nos jours sur les pentes ouest et nord-ouest du Ngauruhoe (figure 4). L'écoulement du 18 août a plus de 18 m d'épaisseur et était encore chaud près d'un an après son refroidissement. Des explosions de cendres ont achevé cette longue période d'éruptions.

Photo par Andrew Snelling **Figure 3.** Le mont Ngauruhoe tel qu'il est visible en regardant vers le nord depuis le mont Ruapehu tout proche.



Ensuite, Ngauruhoe a rejeté de la vapeur presque sans interruption, avec de nombreuses petites éruptions de cendres² (figure 5). Des éruptions hautement explosives, semblables à des coups de canon, ont eu lieu en janvier et mars 1974. Elles ont rejeté de grandes quantités de cendres, comme une colonne dans l'atmosphère et comme des avalanches descendant le long des flancs du cône. Des blocs pesant jusqu'à 1000 tonnes ont été propulsés jusqu'à 100 m. Cependant, les explosions les plus violentes ont eu lieu le 19 février 1975 accompagnées par ce que les témoins oculaires ont décrit comme étant des ondes de choc atmosphériques.⁴ Des blocs mesurant jusqu'à 30 m ont été catapultés jusqu'à 3 km. Le panache de l'éruption mesurait 11 à 13 km de haut.

Des avalanches de cendres et de rochers ont été violemment projetées aux pieds des flancs du Ngauruhoe à environ 60 km/h.² On estime qu'au moins 3,4 millions de mètres cubes de cendres et de blocs ont été éjectés en 7 heures.⁴ Aucune autre éruption n'a eu lieu depuis.

Photo par Andrew Snelling **Figure 4.** Vue de la vallée de Mangatepopo au pied du mont Ngauruhoe, montrant les coulées de lave récentes, de couleur foncée, sur son flanc nord-ouest.



Datation des roches

La datation radiométrique dépend en général de trois grandes suppositions :

1. Quand les roches se forment (durcissent), il ne devrait y avoir que des isotopes radioactifs parents dans la roche et aucun isotope fils (dérivé par la désintégration radioactive d'un autre élément).⁵
2. Après durcissement, la roche doit rester un système fermé, ce qui veut dire qu'aucun isotope parent ou fils ne doit être ajouté ou retiré de la roche par des influences extérieures telles que, par exemple, des nappes phréatiques, et :
3. Le taux de décroissance radioactive doit rester constant.

Si l'une ou l'autre de ces suppositions fait défaut, alors la technique de datation échoue et toutes les "dates" sont fausses.

La datation par le potassium-argon (K-Ar) est souvent utilisée pour les roches volcaniques (et par extension, les fossiles à proximité). En utilisant cette méthode, on suppose qu'il n'y avait pas d'isotope fils d'argon radiogénique (⁴⁰Ar*) dans les roches quand elles se sont formées.⁶ Pour les roches volcaniques qui proviennent du refroidissement de lave en fusion, cela semble être une hypothèse raisonnable. Parce que l'argon est un gaz, il devrait s'échapper dans l'atmosphère en raison de la chaleur intense des laves. Bien sûr, aucun géologue n'a jamais été présent pour vérifier cette hypothèse en observant des laves anciennes quand elles se sont refroidies, mais nous pouvons étudier les coulées de laves modernes.

Les “dates” obtenues par la méthode potassium-argon

Photo par Jim Healy **Figure 5.** Petite éruption de cendres du mont Ngauruhoe.



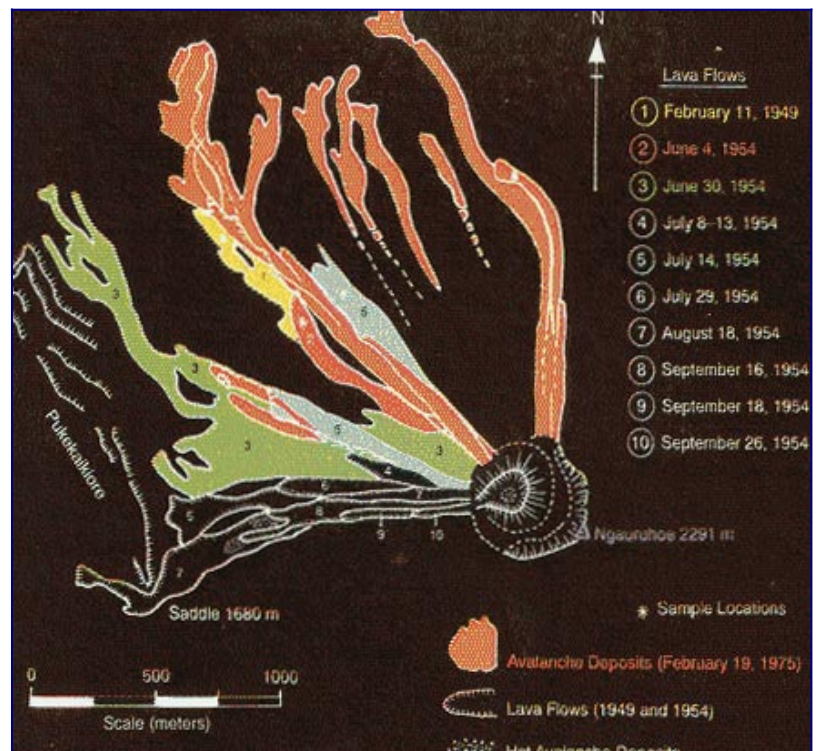
Figure 6. Encart : andésite de la coulée du 30 juin 1954 du mont Ngauruhoe, vue avec un grossissement 60x sous un microscope géologique. Les différents minéraux ont des couleurs différentes. Tous sont noyés dans une matrice à grains fins.

Onze échantillons ont été prélevés dans cinq coulées de lave récentes au cours de travaux sur le site en janvier 1996 : nous en avons chaque fois pris deux provenant des écoulements du 11 février 1949, du 4 juin 1954, du 14 juillet 1954 et du dépôt d’avalanches du 19 février 1975, et trois du 30 juin 1954⁷ (figure 6). Les laves récentes, plus sombres, étaient clairement visibles et chacune facilement identifiée (à l’aide de cartes) sur les pentes nord-ouest par rapport aux parties plus anciennes du cône, de couleur claire (figures 4 et 7). Tous les écoulements sont typiquement constitués de blocs pêle-mêle et de lave solidifiée, formant des surfaces rugueuses, déchiquetées, comme des briques fondues ensemble (figure 8).

Les échantillons ont été envoyés successivement par lots à “Geochron Laboratories” à Cambridge, Boston (É.-U.), pour une datation par la méthode potassium-argon (K-Ar). D’abord un premier groupe d’échantillons de chaque écoulement, puis un deuxième groupe d’échantillons de chaque écoulement après réception des résultats de la première série, enfin, un exemplaire du troisième échantillon provenant de la coulée du 30 juin 1954.⁷ Afin de tester la cohérence des résultats, un deuxième exemplaire des deux échantillons de lave du 30 juin 1954 a aussi été envoyé pour analyse.

“Geochron” est un laboratoire commercial respecté. Son directeur est titulaire d’un doctorat en datation K-Ar. Aucune précision sur l’emplacement des roches ni sur leur âge n’a été fournie au laboratoire. Cependant, les échantillons ont été décrits comme étant probablement jeunes, contenant très peu d’argon, afin d’être sûr qu’ils bénéficient des soins appropriés pendant le travail d’analyse.

Figure 7. Carte du flanc nord-ouest du mont Ngauruhoe montrant les coulées de lave de 1949 et 1954, ainsi que les dépôts de l’avalanche de 1975.^{3,4}



Les “dates” obtenues à partir de l’analyse K-Ar sont données dans le tableau 1.⁷ La gamme des “âges” varie entre <0,27 et 3,5 ($\pm 0,2$) millions d’années pour les roches de laves qui ont été observées et qui ont refroidi il y a environ 25 à 50 ans. “L’âge” de l’un des échantillons de chaque coulée a été déterminé à <0,27 ou <0,29 million d’années, alors que tous les autres échantillons ont été “datés” de millions d’années. Les échantillons “d’âge” faible ont tous été traités par le laboratoire dans le même lot, ce qui soulève un problème de systématique du laboratoire. Ainsi, le directeur du laboratoire a bien voulu vérifier son équipement et

refaire plusieurs analyses des échantillons, qui ont donné des résultats similaires. Cela a exclu une erreur systématique du laboratoire et a confirmé que les faibles résultats étaient les bons. En outre, des mesures répétées sur des échantillons déjà analysés (A#2 et B#2 dans le tableau 1) n'ont pas redonné les mêmes résultats, mais cela n'est pas surprenant étant donné les incertitudes analytiques avec des niveaux d'argon aussi bas. Il est clair que la teneur en argon est très variable au sein de ces roches. Certains géochronologistes diraient que <0,27 million d'années est en fait la "date" correcte, mais comment pourraient-ils savoir que ce n'est pas 3,5 millions d'années qui est en fait le bon "âge", s'ils ne savaient pas déjà que les coulées de lave sont récentes?

Parce que ces roches sont *connues* pour être âgées de moins de 50 ans, il ressort des données analytiques que ces "âges" datés par K-Ar, sont dus à "l'excès" d'argon hérité de la zone de source de magma profond de la terre.⁷ Ainsi, lorsque les laves se sont refroidies, elles contenaient des concentrations mesurables (non nulles) de ⁴⁰Ar "normal", qui ne se distingue pas de l'isotope fils radioactif ⁴⁰Ar* dérivé de la désintégration radioactive du ⁴⁰K parent. Cela viole la supposition (1) de la datation radiométrique, et donc la méthode K-Ar a échoué à ce test. Il est également connu que ce même échec se produit dans de nombreuses autres roches, à la fois dans des roches volcaniques récentes⁸ et dans d'anciennes roches de la croûte terrestre.⁹

Conclusion

Photo par Andrew Snelling **Figure 8.** Coulée de lave du 30 juin 1954, montrant ses blocs refroidis, pêle-mêle et lui donnant cet aspect : une surface déchiquetée, rugueuse, comme des briques fondues ensemble.



Il a été démontré que la méthode de datation par potassium-argon a conduit à l'échec pour les coulées de lave de 1949, 1954 et 1975 du mont Ngauruhoe en Nouvelle-Zélande, en dépit de la qualité du travail d'analyse K-Ar du laboratoire. Le gaz argon, amené du plus profond de la terre à l'intérieur de la roche en fusion, était déjà présent dans les laves quand elles se sont refroidies. Nous connaissons l'âge réel des roches parce qu'elles ont été observées en train de se former il y a moins de 50 ans. Pourtant, leur datation indique des "âges" de 3,5 millions d'années, ce qui est donc erroné. Comment pouvons-nous alors faire confiance à l'utilisation de cette même méthode "de datation" de roches dont les âges nous sont inconnus? Si la méthode échoue avec des roches qui ont été observées par des témoins indépendants, alors pourquoi devrions-nous faire confiance à la datation d'autres roches qui n'ont pas subi de contre-vérifications historiques indépendantes?

Cependant, nous savons que Quelqu'un était présent lorsque toutes les roches de la terre se sont formées : le Créateur lui-même. Il nous a dit quand cela s'est passé, dans son récit de témoin oculaire, dans le premier livre de la Bible, la Genèse : nous savons donc quel est l'âge de toutes les roches. Ô combien il est préférable de placer notre confiance dans le Créateur qui a tout créé et qui sait toutes choses, qui ne se trompe jamais et ne dit jamais de mensonges, plutôt que dans une méthode de datation radiométrique qui, à maintes reprises, a conduit à l'échec en donnant de mauvaises dates pour les roches de la terre.

La méthode de datation K-Ar (potassium-argon)

Les fossiles ne sont presque jamais datés par les méthodes radiométriques, car ils contiennent rarement des éléments radioactifs appropriés. Une façon courante de dater des fossiles (et des roches qui ne contiennent pas d'éléments radioactifs) est de "dater" une roche volcanique associée. Cela se fait couramment en utilisant la méthode K-Ar, et dépend de la vitesse à laquelle le potassium radioactif se désintègre en gaz argon.

La méthode K-Ar est basée sur l'hypothèse selon laquelle "l'horloge" commence son premier "tic" au moment où la roche durcit. Autrement dit, elle suppose qu'il n'y a pas d'argon obtenu par la désintégration radioactive, présent au départ, mais que c'est uniquement après que la lave se soit refroidie et solidifiée que l'argon lié à la désintégration radioactive a commencé à s'accumuler et n'a pas pu s'échapper. Il est cependant reconnu que si une "date" radiométrique contredit un âge fossile (évolutif) dérivé, la date est rejetée, considérée comme erronée. Voir [Lubenow, M., *The pigs took it all*, *Creation* 17\(3\):36–38, 1995.](#)

DATE de la COULÉE	ÉCHANTILLON	CODE LABORATOIRE	du DATATION K-Ar (en millions d'années)
11 février 1949	A	R-11714	<0.27
	B	R-11511	1.0 ± 0.2
4 juin 1954	A	R-11715	<0.27
	B	R-11512	1.5 ± 0.1
30 juin 1954	A #1	R-11718	<0.27
	A #2	R-12106	1.3 ± 0.3
	B #1	R-12003	3.5 ± 0.2
	B #2	R-12107	0.8 ± 0.2
	C	R-11513	1.2 ± 0.2
14 juillet 1954	A	R-11509	1.0 ± 0.2
	B	R-11716	<0.29
19 février 1975	A	R-11510	1.0 ± 0.2
	B	R-11717	<0.27

Tableau 1. "Datation" par potassium-argon des récentes coulées de lave du mont Ngauruhoe (Nouvelle-Zélande).⁷

Note de l'éditeur : Cet article de la revue *Creation* par le Dr Snelling est basé sur son document technique (voir la référence 7), qui contient beaucoup plus de détails sur les méthodes de recherche. Il y donne bien plus de réponses aux éventuelles critiques que ce qui est possible dans le magazine *Creation*.

Références et notes

1. Williams, K., *Volcanoes of the South Wind : A Field Guide to the Volcanoes and Landscape of the Tongariro National Park*, Tongariro Natural History Society, Turangi, Nouvelle-Zélande, 1994. Retour au texte.
2. Nairn, I.A. et Wood, C.P., *Active Volcanoes and Geothermal Systems, Taupo Volcanic Zone*, Nouvelle-Zélande Geological Survey Fiche 22 : 5-84, 1987. Retour au texte.
3. Gregg, D.R., *The Geology of the Tongariro Subdivision*, Nouvelle-Zélande Geological Survey Bulletin n.s. 40, 1960. Retour au texte.

4. Nairn, IA et Self, S., Éruptions explosives et les avalanches pyroclastiques de Ngauruhoe en février 1975, *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 3:39-60, 1978. Retour au texte.
5. Cela est vrai pour la datation par K-Ar : une des méthodes les plus courantes, celle dont il est question ici. La technique dite “isochrone” par analyses chimiques des roches étant “datées”, tente de contourner cette hypothèse. Un débat sur l’isochrone “datant”, ainsi que les problèmes associés de faux (ou pseudo) isochrones, est en dehors du cadre de cet article, voir Austin, SA (ed.), [Grand Canyon : Monument to Catastrophe](#), Institute for Creation Research, Santee, Californie, pp. 111-131, 1994. Retour au texte.
6. Dalrymple, G.B., *The Age of the Earth* , Stanford University Press, Stanford, Californie, p. 91, 1991. Retour au texte.
7. Snelling, A.A., [The cause of anomalous potassium-argon ‘ages’ for recent andesite flows at Mt Ngauruhoe, New Zealand, and the implications for potassium-argon ‘dating’](#), dans : Walsh, R.E. (Éd.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Creationism*, Création science Fellowship, Pittsburgh, Pennsylvanie, pp. 503-525, 1998. Retour au texte.
8. Snelling, AA, [Excess argon’: the ‘Achilles’ heel’ of potassium-argon and argon-argon ‘dating’ of volcanic rocks](#) , Institute for Creation Research, Santee, en Californie, *Impact* # 307, 1999. Retour au texte.
9. Snelling, AA, [Potassium-argon and argon-argon dating of crustal rocks and the problem of excess argon](#), Institute for Creation Research, Santee, en Californie, *Impact* # 309, 1999. Retour au texte.