

— PLANÈTE —

Le basalte, la solution pour séquestrer le CO₂ durablement ?

Le basalte des fonds marins pour enfouir des gaz à effet de serre ?

Cette approche présente déjà des désavantages majeurs par rapport à la filière des aquifères salins : elle dispose de moins de sites terrestres propices à l'enfouissement. Par ailleurs, s'il s'avère que la séquestration du CO₂ dans le basalte est viable, il va ensuite falloir trouver des solutions pour capter le gaz et l'acheminer vers les sites d'injection à moindre coût.

Les regards se tournent déjà vers les océans pour envisager un enfouissement offshore. Après tout, la croûte océanique est principalement composée de basaltes enfouis sous des sédiments et une épaisse couche d'eau. Quoi de mieux pour bloquer le CO₂ ? Voilà de quoi lancer un nouveau débat... si les tests en cours se révèlent concluants d'ici environ un an.

Une autre approche réduirait considérablement ce danger : l'enfouissement dans des roches basaltiques qui sont également poreuses. L'astuce : le gaz carbonique réagit au contact de certains minéraux présents dans le milieu (comme le calcium ou le magnésium) pour former du calcaire. Il est donc minéralisé, ce qui réduit le risque de le voir revenir dans l'atmosphère. Qui plus est, les réactions chimiques se dérouleraient rapidement, en seulement quelques décennies. Selon des modèles informatiques, près de 20 % du CO₂ enfoui serait minéralisé en 10 à 15 ans, mais qu'en est-il réellement ?

Une minéralisation du CO₂ plus rapide que prévu

Pour le savoir, la phase II d'un projet pilote dirigé par Pete McGrail, du *US Department of Energy's Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)*, a débuté ce 17 juillet 2013 près de la ville de Wallula, dans l'État de Washington (États-Unis). Cette localité se situe sur le plateau basaltique du Columbia, qui s'est formé à la fin du Miocène lorsque 174.300 km³ de lave se sont déversés dans le bassin fluvial éponyme. Les couches poreuses ciblées sont aujourd'hui enfouies entre 826 et 886 m de profondeur, sous des roches imperméables. Bien évidemment, un puits de 1.253 m de profondeur a été foré pour les atteindre, et ainsi pouvoir y injecter les 1.000 t de CO₂ prévues dans le projet.





ROCK STEADY

A carbon dioxide sequestration project in Washington state is testing whether chemical reactions in porous basalt will help to trap gas injected into the rock.



