

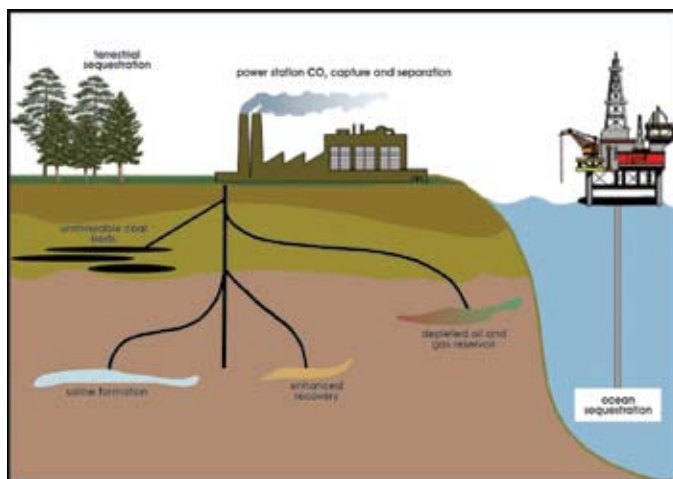


# Enterrer le dioxyde de carbone

Une manière efficace de gérer l'énorme quantité de dioxyde de carbone qui va dans l'atmosphère (de même que d'améliorer l'efficacité énergétique et ou de contribuer à la recherche de carburants alternatifs) est la séquestration du carbone, qui consiste à enterrer le  $\text{CO}_2$  des centaines de mètres sous terre dans des réservoirs soit trop vieux, soit inutilisables, avant qu'il ne soit émis dans l'atmosphère. Naturellement, la géologie fait partie de ce processus, mais les mathématiques y jouent également un rôle important. L'algèbre linéaire, l'analyse numérique et les équations différentielles sont à la base des modèles qui, combinés à des expérimentations à petite échelle, servent à prédire l'étendue des fuites souterraines et à aider à déterminer la faisabilité de la séquestration du carbone.

Les modèles mathématiques utilisés pour quantifier les effets de la séquestration du carbone sont à la fois précis et de très grande envergure; par exemple, pour rendre compte du déplacement du  $\text{CO}_2$  à travers de petits pores rocheux aussi bien que dans des réservoirs géants, et cela sur une durée de temps variant de quelques minutes à plusieurs siècles. Il s'agit d'un problème relativement nouveau en dynamique des fluides sur lequel de nombreux chercheurs travaillent. Ajoutant à la complexité du problème, des milliers de puits pourraient fournir au  $\text{CO}_2$  une façon de s'échapper dans l'atmosphère. Une chercheur du domaine ajoute «C'est le problème de modélisation d'une vie», pour elle-même ainsi que pour la planète.

**Pour obtenir davantage d'information:** "Geosciences Conference Tackles Global Issues," Barry Cipra, *SIAM News*, June 2007.



Traduction: Anne-Marie Roy, SMAC

Image: Autorisé par Energy Information Administration, <http://www.eia.doe.gov/kids>.



Le programme *Mathematical Moments* a pour but de promouvoir l'appréciation et la compréhension du rôle que jouent les mathématiques dans la science, dans la nature, dans la technologie et dans la culture humaine.