

Dr. Jean-Michel Lemieux de l'Université Laval

«L'impact environnemental de la séquestration géologique du CO₂ sur les ressources en eaux souterraines ».

Le stockage géologique du CO₂ dans des aquifères salins profonds est envisagé pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Cependant, certains risques potentiels vis à vis des aquifères superficiels ont été invoqués en raison de fuites de CO₂: migration de saumure, augmentations de pression. Une vue d'ensemble concernant l'impact potentiel sur les ressources superficielles en eau souterraine du stockage géologique du CO₂ dans des aquifères salins profonds est présentée, identifiant des lacunes de connaissances pour lesquelles des opportunités de recherche originale sont proposées. Deux impacts principaux sont définis et discutés ci-dessous : l'impact direct dû à la migration verticale ascendante de la phase libre de CO₂ vers les aquifères superficiels, et l'impact indirect lointain causé par le déplacement à grande échelle des eaux de formation induit par le CO₂ injecté. Pour les impacts directs, les simulations numériques prévoient que la dissolution du CO₂ dans les eaux souterraines peut réduire le pH et rendre mobile certains éléments trace; néanmoins, les concentrations sont rarement au dessus du seuil de potabilité. Pour les impacts indirects, les simulations numériques prévoient seulement des impacts mineurs, à l'exception de certains contextes géologiques spécifiques tels ceux comportant des roches de couvertures de forte perméabilité. En dépit d'importantes lacunes de connaissances, les impacts environnementaux potentiels du stockage géologique souterrain de CO₂ dans des aquifères salins profonds, sur les nappes superficielles, apparaissent faibles. Toutefois beaucoup plus de travail est nécessaire pour évaluer les impacts spécifiques à chaque site.