Mesures de l'endommagement irrÃ©versible d'un aquifÃ¨re dÃ» Ã la sÃ©cheresse

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
September 2026

GrÃ¢ce Ã des observations satellitaires et Ã des mesures du niveau des eaux souterraines, une Ã©quipe internationale rÃ©unissant notamment des chercheurs de l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), du Laboratoire de GÃ©ologie de l'ENS Paris et de GÃ©osciences Rennes, montre que la sÃ©cheresse de 2020-2022 a dÃ©clenchÃ© les premiers signes d'une perte irrÃ©versible de la capacitÃ© de stockage de l'un des principaux aquifÃ¨res de Californie, situÃ© dans la vallÃ©e de Sacramento. Ces rÃ©sultats ouvrent de nouvelles perspectives pour la surveillance et la gestion durable des ressources en eaux souterraines.

Les chercheurs ont combinÃ© des mesures satellitaires de trÃ¨s haute prÃ©cision de la dÃ©formation de la surface du sol avec des mesures du niveau des eaux souterraines rÃ©alisÃ©es dans des puits entre 2016 et 2022. En comparant les mouvements observÃ©s Ã ceux attendus pour une dÃ©formation purement Ã©lastique, ils ont pu identifier la part de l'affaissement qui ne peut plus Ãªtre expliquÃ©e par les seules variations du niveau de l'eau souterraine. Leurs rÃ©sultats montrent qu'au cours de la sÃ©cheresse de 2020-2022, l'affaissement du sol s'est brutalement accÃ©lÃ©rÃ© et a dÃ©passÃ© l comportement attendu d'un aquifÃ¨re capable de retrouver son Ã©tat initial aprÃ¨s recharge. Cette accÃ©lÃ©ration rÃ©vÃ¨le un compaction irrÃ©versible des matÃ©riaux de l'aquifÃ¨re, qui rÃ©duit de faÃ§on permanente sa capacitÃ© de stockage des eaux souterraines.Â

PubliÃ©e dans la revue PNAS, l'Ã©tude montre que les observations satellitaires peuvent contribuer Ã prÃ©venir de dommages irrÃ©versibles aux aquifÃ¨res, avec des implications importantes pour le suivi de la capacitÃ© de stockage des aquifÃ¨res et la gestion des ressources en eau souterraine Ã l'Ã©chelle mondiale.

CNRSÂ