

Mesures de l'endommagement irréversible d'un aquifère d'eau la sécheresse

Dossier de la rédaction de H2o
September 2026

Grâce à des observations satellitaires et à des mesures du niveau des eaux souterraines, une équipe internationale réunissant notamment des chercheurs de l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), du Laboratoire de Géologie de l'ENS Paris et de Géosciences Rennes, montre que la sécheresse de 2020-2022 a déclenché les premiers signes d'une perte irréversible de la capacité de stockage de l'un des principaux aquifères de Californie, situé dans la vallée de Sacramento. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives pour la surveillance et la gestion durable des ressources en eaux souterraines.

Les chercheurs ont combiné des mesures satellitaires de très haute précision de la déformation de la surface du sol avec des mesures du niveau des eaux souterraines réalisées dans des puits entre 2016 et 2022. En comparant les mouvements observés à ceux attendus pour une déformation purement élastique, ils ont pu identifier la part de l'affaissement qui ne peut plus être expliquée par les seules variations du niveau de l'eau souterraine. Leurs résultats montrent qu'au cours de la sécheresse de 2020-2022, l'affaissement du sol s'est brutalement accru et a dépassé le comportement attendu d'un aquifère capable de retrouver son état initial après recharge. Cette accélération révèle une compaction irréversible des matériaux de l'aquifère, qui réduit de façon permanente sa capacité de stockage des eaux souterraines.

Publiée dans la revue PNAS, l'étude montre que les observations satellitaires peuvent contribuer à prévenir de dommages irréversibles aux aquifères, avec des implications importantes pour le suivi de la capacité de stockage des aquifères et la gestion des ressources en eau souterraine à l'échelle mondiale.

CNRS