

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Les guerres altèrent la dynamique des eaux souterraines

Neuchâtel, le 18 mai 2026. **Grâce à une approche combinant des observations par satellite, des méthodes statistiques et de machine learning, un hydrogéologue de l'Université de Neuchâtel a rapporté, dans un bassin fluvial en Syrie, une recharge inattendue en eau d'une cavité souterraine. Ces changements hydrogéologiques sont liés aux déplacements massifs de populations provoqués par la guerre depuis 2011. Leur mise en évidence constitue l'un des résultats principaux du doctorat de Saeed Mhanna. Sa thèse a valu à son auteur le Premier prix et le Prix du public de la sélection neuchâteloise du concours « Ma thèse en 180 secondes » le 7 mai dernier.**

Les eaux souterraines fournissent de l'eau potable et permettent l'irrigation des terres agricoles, cruciale dans les régions arides et semi-arides. De par la nature invisible des aquifères, il est difficile, en temps de guerre, d'en évaluer des caractéristiques telles que la capacité de stockage, la recharge en eau et la position de la nappe phréatique, en raison de l'impossibilité de se rendre sur les sites concernés.

La réponse des satellites

Afin de contourner cette difficulté, Saeed Mhanna a combiné plusieurs outils de mesure et de calcul indirects rarement réunis pour étudier les conséquences de la guerre sur l'approvisionnement en eau dans le bassin du fleuve Orontes en Syrie. « Je ne m'attendais pas à ce que des satellites radar puissent vraiment montrer une recharge des eaux souterraines, constate Saeed Mhanna. Parce que c'était une approche risquée et techniquement très difficile, surtout avec le traitement complexe des données InSAR que j'ai dû apprendre à maîtriser ».

Mais ce pari a fonctionné. Il a démontré qu'aux endroits où la population déplacée a dû abandonner des terres agricoles, l'arrêt de l'irrigation a permis une recharge partielle des nappes phréatiques et un soulèvement de la surface du sol, atteignant jusqu'à 4 cm par an, à mesure que la pression augmentait dans les couches géologiques sous-jacentes.

Barrage en Ukraine

Un autre chapitre majeur de la thèse de Saeed Mhanna porte sur la région du barrage de Kakhovka, situé dans le sud de l'Ukraine, le long du fleuve Dniepr. Il a constaté que l'effondrement du barrage en juin 2023 a bouleversé tout le système hydrologique. Le chercheur a été surpris que deux ans après la destruction de l'ouvrage, la quantité d'eau perdue vers la mer Noire depuis le continent correspondait approximativement au volume du lac Léman, avec une incertitude d'environ 40 %.

Les travaux de l'hydrogéologue ouvrent des perspectives nouvelles en fournissant des informations concrètes là où les données manquent ou arrivent trop tard. Grâce aux satellites, il devient possible de repérer les zones où les infrastructures hydrauliques ont été endommagées, où les ressources en eau diminuent, ou, au contraire, là où une recharge des nappes est en cours. En pratique, ces résultats peuvent contribuer à mieux prioriser les réparations à effectuer, protéger les puits et les réseaux, et orienter l'aide vers les populations les plus touchées par la perte d'accès à l'eau.

En savoir plus

Prestation de Saeed Mhanna, Ma thèse en 180 secondes, Mai 2026 :

<https://www.unine.ch/mt180>

Contact :

*Dr Saeed Mhanna, hydrogéologue,
Centre d'hydrogéologie et de géothermie de l'UniNE ;
saeed.mhanna@unine.ch*

Retrouvez tous nos contenus dans l'espace presse UniNE : [Espace presse UniNE](#)