

NOM DE L'ÉTUDE

La recharge des nappes souterraines en Afrique : identifier les seuils critiques

ORGANISMES DE RECHERCHE

British Geological Survey (BGS), University College London (UCL), Oxford University (OU), Addis Ababa University (AAU), University of Maiduguri (UNIMAID), University of Ibadan (UI), University of Witwatersrand (UW).

ÉQUIPE DE RECHERCHE

BGS: Alan MacDonald, Helen Bonsor
UCL: Richard Taylor
OU: Mike Edmunds
UW: Tamiru Abiye
UNIMAID: Ibrahim Goni
AAU: Seifu Kebede
UI: Moshood Tijani

OBJECTIF DE RECHERCHE / HYPOTHÈSE

Les buts de ce projet sont de :

- réunir les expertises africaines et internationales sur les processus de recharge des nappes phréatiques pour rassembler et analyser les données existantes et élaborer un référentiel de la compréhension de ces processus en Afrique
- produire des données factuelles sur les seuils critiques de recharge
- et explorer les conséquences des futures tendances sur l'approvisionnement en eau des zones rurales. Ces connaissances serviront ensuite pour définir un programme de recherche détaillé sur la base des bonnes pratiques de mesure des processus de recharge au sein d'une étude plus large de la gestion durable des eaux souterraines dans les aires de captage prioritaires.

DESCRIPTION DE L'ÉTUDE

Le développement des eaux souterraines comme source d'eau potable, d'irrigation et d'autres usages pourrait considérablement améliorer les conditions de vie en Afrique. Des recherches récentes ont montré que des nappes phréatiques existent dans la plupart des régions africaines et qu'elles représentent un volume de réserves plus grand que les eaux de surface des lacs et des rivières. Toutefois, la durabilité des extractions d'eau souterraine est incertaine: cette ressource est-elle réalimentée de nouveau, si oui dans quelle mesure, et cela risque-t-il de changer à l'avenir?

Ce projet de recherche réunit une équipe de scientifiques africains, européens et américains afin d'examiner l'ensemble des données disponibles sur le processus de recharge des nappes d'eau souterraine en Afrique. L'équipe utilisera ces données pour déterminer l'existence de seuils critiques de

recharge: des conditions au-delà desquelles le processus de recharge s'enraye ou devient imprévisible. Les résultats obtenus serviront à créer une carte des volumes de recharge des eaux souterraines observés en Afrique et à identifier les changements systématiques sur tout le continent.

L'équipe en profitera également pour étudier plusieurs méthodes de mesure du processus de recharge des nappes et pour déterminer celle qui est la plus appropriée aux conditions africaines.

Avec l'aide d'experts en sciences sociales, les résultats de la recherche mettront en exergue les zones et les scénarios où ce processus de recharge peut devenir un obstacle majeur à l'exploitation durable des eaux souterraines et où les puits ou les forages risquent de s'assécher, avec un impact particulier sur les populations rurales pauvres. Les cartes des processus de recharge et la quantification des seuils critiques sont utiles à plusieurs titres : aider à quantifier les risques du développement des eaux souterraines et gérer les accords d'exploitation en faveur des populations pauvres ; pour les ingénieurs, permettre un test préliminaire de faisabilité de la recharge des nappes pour vérifier si elle constituera une contrainte forte lors d'un projet et fournir des outils pour mesurer plus précisément le processus de recharge; pour les universitaires, ces nouvelles données permettront de valider les modèles hydrologiques et de surface terrestre à l'échelle globale ou continentale. Une fois le projet de recherche terminé, WaterAid animera un atelier et un webinaire sur les implications des résultats obtenus sur la programmation et la mise en œuvre de nouveaux projets d'accès à l'eau en Afrique.

Les résultats du projet serviront de base à la conception d'un programme de recherche interdisciplinaire de grande ampleur sur les processus menant à ces seuils critiques de recharge, afin de donner des prévisions beaucoup plus fiables des sites où le développement des eaux souterraines risque de ne pas être durable, et des pistes pour une meilleure gestion des nappes dans ces zones sensibles.

LOCALISATION



Éthiopie
Nigéria
Afrique du Sud

INFORMATIONS
COMPLÉMENTAIRES:

Prof Alan MacDonald, amm@bgs.ac.uk