

**BRAVE:** Construire la compréhension de la variabilité climatique dans la planification des approvisionnements en eau à partir des aquifères à faibles capacités de stockage en Afrique.

## Work Package Progress Report:

Revue de la  
composante

### WP3 Améliorer la compréhension de l'hydro climat

**Responsables de la composante :** David Macdonald, Emily Black

**WP3.1** Amélioration de la compréhension conceptuelle de l'hydro climat

**WP3.2** Développement d'un modèle

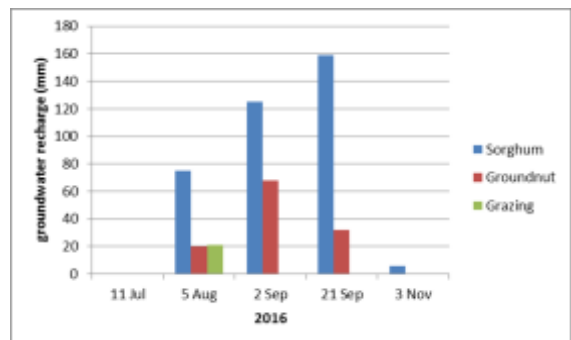
**WP3.3** Analyse de sensibilité et tendances

Principales Activités au cours de  
l'année 1

- Décision prise pour utiliser les sites déjà partiellement caractérisés et suivis par 2iE et WASCAL en tant que sites d'étude au sein du projet BRAVE, à savoir Sanon au Burkina Faso et le bassin Vea au Ghana / Burkina Faso (spécifiquement dans la communauté de Aniabisi et la Réserve faunique de Nazinga ).
- Les accords conclus avec 2iE et WASCAL permettent à leur personnel de collaborer sur le projet, principalement dans le cadre de l'instrumentation et du suivi des sites de Sanon et Vea.
- Infrastructure et instrumentation installées sur les sites de Sanon et Vea pour permettre le suivi de tous les aspects du bilan hydrique. Le personnel basé en Afrique de l'Ouest, les étudiants et les personnes aidant au niveau communautaire et ayant été formées à l'utilisation de l'équipement de suivi.
- Un projet de recherche doctoral dans le cadre du programme WASCAL a été conçu pour compléter la recherche entreprise dans BRAVE, avec les scientifiques de BRAVE au niveau de, UK comme co-superviseurs
- Utilisé des ensembles à haute résolution du Model couplé surface terrestre JULES avec le climat présent et futur, du Service Métrologique du Royaume-Uni (UK Met Office), et également les ré analyses ERA-Interim, pour examiner le bilan hydrique en Afrique de l'Ouest.

**Le suivi se poursuit après l'installation d'équipements dans 3 sites de l'étude. Ceci comprend:**

- Les variables climatiques à travers les stations automatiques au niveau des deux sites ;
- des parcelles de 4x20m à Sanon et Aniabisi, avec trois types différents d'utilisation des sols, mesurant le ruissellement, l'humidité du sol, la recharge des eaux souterraines à l'aide de lysimètres et la végétation / croissance des cultures et transpiration;
- Niveaux d'eau souterraine: Nouveau forage en complément au réseau existant à Sanon; Forage à entreprendre à Aniabisi et Nazinga une fois les résultats disponibles sur la géophysique en cours pour cartographier la zone altérée;
- Profils verticaux d'humidité du sol dans une série de transects à travers les sites de l'étude;
- Débit des courants eu niveau des zones de sorties du bassin versant et variation du niveau des eaux souterraines dans le voisinage;
- Mesure de la concentration de chlorure d'eau dans les précipitations, les eaux souterraines et le ruissellement pour estimer la recharge des eaux souterraines en utilisant la méthode du bilan chloré.
- Des essais de pompage sur les nouveaux et anciens forages seront entrepris dans les prochains mois.



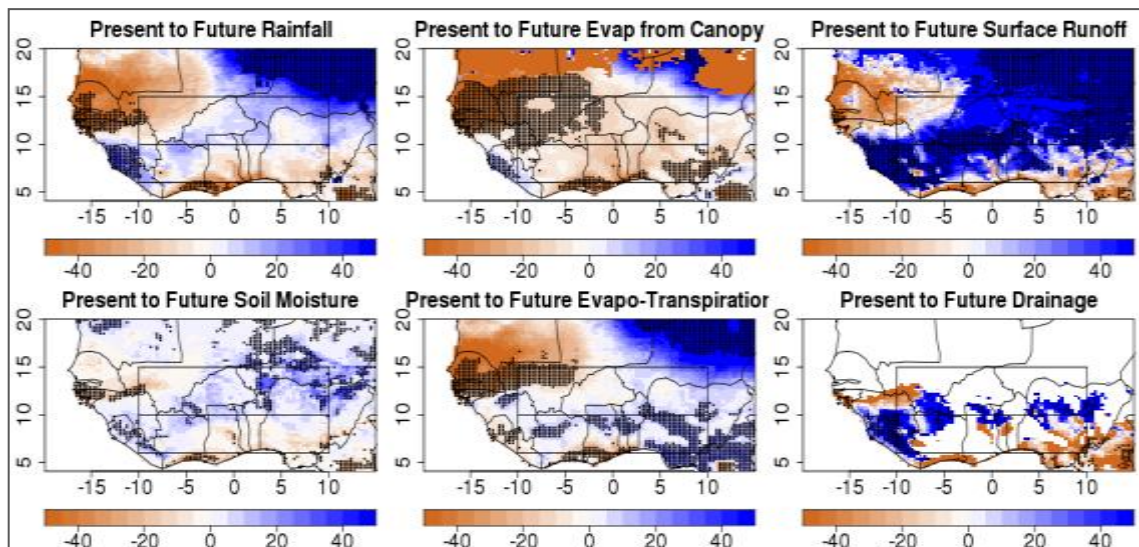
Les résultats préliminaires des lysimètres montrent que le type d'utilisation faite des terres peut avoir un contrôle significatif sur

Activités Présentes et en cours

### Modélisation du bilan hydrique en Afrique de l'Ouest

- Comparaison des années humides et sèches et détection de grandes variations interannuelle; Presque tout le ruissellement et drainage se passent en année humide. Examiné comment le bilan hydrique est susceptible de changer dans le futur ; Suggère que le total et l'intensité de la pluviométrie augmenteront alors que l'évaporation totale diminuera, entraînant une augmentation significative du ruissellement et du drainage. Comparaison des estimations obtenues des modèles avec les estimations obtenues des mesures faites sur le terrain à partir de la littérature scientifique.
- Faire tourner des modèles de surface terrestre à des emplacements spécifiques en utilisant les mêmes données d'entrées que pour les modèles climatiques pour nous permettre d'étudier le comment des changements qui interviennent sur les variables climatiques pourraient affecter le bilan hydrique.
- Démarrer une comparaison des sorties du modèle CMIP5 pour les bilans hydriques et énergétiques en Afrique de l'Ouest, afin de déterminer les différences entre les modèles et la sensibilité de recharge des eaux souterraines aux scénarios des émissions.

WP 3 Travail en cours/Principaux résultats



High-resolution present (2000) and future (2100) climate runs of UK Met Office global climate model, showed percentage changes for: annual rainfall, evaporation from the canopy, surface runoff, soil moisture, evaporation from the soil and vegetation, and drainage.

Partenaires de BRAVE

