

Gestion des territoires hydrologiques



Ouvrage régulateur d'eau au Mali. © E. Daou.

Un enjeu planétaire pour la recherche en partenariat

Le cycle de l'eau est influencé par les dynamiques planétaires (socio-économiques, institutionnelles, politiques, etc.). Il va être également bouleversé par le changement climatique, qui induit des modifications progressives et parfois marquées des hydrosystèmes et des processus hydrologiques naturels. Les usagers

et les acteurs tentent de s'adapter afin de maîtriser leurs relations à l'eau. Cependant, les scénarios actuels

montrent une accélération dans l'intensité des changements. Les recherches du Cirad sont le plus souvent conduites sur site, selon des principes de participation des acteurs – des producteurs ruraux jusqu'aux décideurs et gestionnaires –, et de coconstruction des solutions proposées.

Contacts

Olivier Barreteau
Irstea, UMR G Eau
Montpellier, France
olivier.barreteau@irstea.fr

Stefano Farolfi
Cirad, UMR G Eau
Montpellier, France
stefano.farolfi@cirad.fr

<http://www.g-eau.net/>



trois enjeux majeurs orientent les recherches du Cirad et de ses partenaires dans la gestion des ressources en eau :

- **caractériser les changements**, pour mieux comprendre les modifications induites par le changement climatique, mais aussi par les autres changements planétaires, sur les systèmes naturels et anthropisés ; en modéliser les effets et les risques à court et à long terme ; représenter l'imbrication du changement climatique dans d'autres changements à l'œuvre (socio-économiques, institutionnels et politiques) ;
- **proposer des solutions techniques**, pour accompagner les acteurs dans l'adaptation de leurs pratiques ;
- **adapter la gouvernance face aux changements**, pour prendre en compte des questions émergentes sur la gestion et les usages de l'eau au sein des territoires.



Dégâts provoqués par les pluies torrentielles sur des terrasses irriguées au Vietnam. © J-Y. Jamin/Cirad

Caractériser les changements

Le premier grand enjeu concerne la caractérisation des changements à l'œuvre par :

- ▶ un suivi de la dynamique et de la disponibilité de la ressource en eau par des mesures systématiques et le développement de modèles statistiques climatiques et mécanistes hydrologiques ;
- ▶ l'analyse des effets des changements d'usage du sol en adaptation à ces régimes ;
- ▶ l'étude de la perception par les agriculteurs de l'importance du changement climatique et des autres changements globaux, et de la nécessité de s'adapter.

Proposer des solutions techniques

Trois types de solutions sont explorés et leurs effets sur les différents usages et sur la viabilité environnementale sont analysés :

- ▶ innovations technologiques dans les usages, notamment en termes d'irrigation ; l'utilisation de méthodes d'irrigation plus économes en eau (p.e. le goutte-à-goutte) est étudiée et les questions d'appropriation par les acteurs sont abordées ;
- ▶ solutions de régulation de la ressource, par exemple à travers les retenues ;
- ▶ solutions liées à la mobilisation de ressources alternatives : eaux faiblement salines, eaux usées, eaux souterraines, etc.



Irrigation par aspersion sur culture d'oignon en Tunisie. © J-Y. Jamin/Cirad.



Séminaire participatif au sein du projet Aquimed au Maroc. © N. Faysse/Cirad

Adapter la gouvernance face aux changements

La gouvernance des territoires hydrologiques comporte des formes d'adaptation non techniques (migrations accrues, scénarios alternatifs d'allocation de la ressource en eau, etc.). Pour cela, les chercheurs, en partenariat avec les acteurs de la gestion de l'eau, mettent au point des méthodes et des outils pour faciliter la prise en compte de points de vue hétérogènes dans les choix d'aménagement et d'adaptation.

Par exemple, en région méditerranéenne, des travaux sur la gestion concertée des nappes suggèrent une approche basée sur la gouvernance et l'action collective pour assurer la viabilité des hydrosystèmes.

Sur plusieurs terrains, en Afrique et ailleurs, le kit de modélisation et de simulation participative Wat-A-Game (WAG) accompagne tous les acteurs vers des dispositifs de jeu et de négociations pour la gestion et les usages de l'eau. Il permet la mise en voix de points de vue d'acteurs faibles, également porteurs de perceptions de changement et de propositions d'adaptation. Son application permet d'impliquer ensemble les communautés villageoises et les responsables publics dans l'élaboration de leurs stratégies collectives de développement.

Construire un continuum de savoirs

Les recherches menées par le Cirad et ses partenaires visent à mieux associer les différents acteurs impliqués dans les processus d'adaptation des hydrosystèmes au changement climatique et aux autres changements planétaires. Leur objectif est de former un continuum de savoirs profanes et scientifiques, de savoir-faire, de pratiques locales, de

technologies exogènes et d'information, pour alimenter les chaînes décisionnelles mobilisées dans les processus d'adaptation des populations rurales, des exploitations agricoles et des politiques publiques.

Partenaires

AFD, Agence française de développement, France ;
AIT, Asian Institute of Technology, Thaïlande ;
IAV, Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Maroc ;
ICID, International Commission on Irrigation & Drainage ;
INAT, Institut national agronomique de Tunis, Tunisie ;
IWMI, International Water Management Institute (CGIAR) ;
NEPAD, African Western and Southern Networks of Centres of Excellence in Water Sciences ;
UNESCO, Chair in Water Economics and Transboundary Water Governance ;
UNESCO IHE, Institute for Water Education ;
Université Cheick Anta Diop, Sénégal ;
Université Eduardo Mondlane, Mozambique ;
Université de Pretoria, Afrique du Sud.

▶ En savoir plus

Barreteau O., Farolfi S., Perret S., 2015. La gestion des territoires hydrologiques à l'épreuve du changement climatique. In: Torquebiau E. *Changement climatique et agricultures du monde*. Collection Agricultures et défis du monde, Cirad-AFD. Editions Quae, p 147-156

Voir aussi : <http://publications.cirad.fr>