

Session 1:
***Authenticité, Rythmes des questions d'eau,
Handicaps à sa maîtrise et Effet du Changement
Climatique en Afrique***

**Keynote lecture : Les relations entre
changement climatique,
activités anthropiques et
régimes hydrologiques en
Afrique**

GIL MAHE

Hydrosciences, UMR 050, Montpellier (France) – Email :
gil.mahe@ird.fr

ABSTRACT: We study the impact of climate change on river regimes in many parts of Africa, and look at the most probable causes of these changes apart from climate change itself. We study monthly and annual runoff updated time series of rivers of North, West (Sahelian and humid tropical regions) and Central Africa, including most of the largest river basins of North Africa (Sebou, Chelif and Medjerdah), West Africa (Niger and Volta), and Central Africa (Congo and Ogooue).

A large bibliographic approach allows replacing the recent years in the perspective of multidecadal variability. In West Africa and part of Central Africa the climate has changed since 1970, and rainfall has not since recovered previous annual amounts except in Equatorial Africa. In Eastern and Austral Africa the

interannual variability of rainfall and runoff do not show such long term trends.

The consequences of the sustainable drought is modification of seasonal regimes, groundwater table decrease and land cover degradation. The increasing number of dams and of agricultural areas plays also a major role on the modification of river regimes. The perspective of the continuous population increase will keep a high pressure on the environment through land cover change, deforestation and agriculture, and the increasing number of dams will be associated with a reduction of liquid and sediment discharges to the sea, and major impacts on downstream ecosystems and coastal areas. It seems necessary to share with stakeholders a comprehensive approach of the water cycle from the basin to the sea, to prevent sustainable damages to ecosystems.

KEYWORDS: Africa, rivers, runoff, climate change, river regime, dams, population, agriculture, land use.

RESUME : Nous étudions l'impact du changement climatique sur les régimes hydrologiques dans de nombreuses régions d'Afrique, et examinons les causes les plus probables de ces changements en dehors du changement climatique proprement dit. Nous étudions des séries chronologiques mensuelles et annuelles de ruissellement des fleuves d'Afrique du Nord, de l'Ouest (zone sahélienne et régions tropicales humides) et Centrale, dont certains des plus grands bassins d'Afrique du Nord (Sebou, Medjerdah et Chelif), de l'Ouest (Niger et Volta), et centrale (Congo et Ogooué).

Une approche bibliographique importante permet de replacer ces dernières années dans la perspective de la variabilité multidécennale. En Afrique de l'Ouest et dans une partie de l'Afrique centrale, le climat a changé depuis 1970, et la pluviométrie n'a pas retrouvé depuis son niveau antérieur, sauf en Afrique équatoriale. En Afrique orientale et australe la

variabilité interannuelle des précipitations et du ruissellement ne montrent pas de telles tendances à long terme. Les conséquences de cette sécheresse durable sont la modification des régimes saisonniers, la diminution du niveau des nappes phréatiques et la dégradation du couvert végétal. L'augmentation du nombre de barrages et des zones agricoles joue également un rôle majeur sur la modification des régimes hydrologiques. La population continue par ailleurs d'augmenter, ce qui va maintenir une forte pression sur l'environnement et sur l'évolution du couvert végétal, la déforestation et l'agriculture, et le nombre croissant de barrages sera associé à une réduction des apports liquides et de sédiments vers la mer, avec des impacts majeurs sur les écosystèmes en aval et les zones côtières. Il semble nécessaire de partager avec les parties prenantes une approche globale du cycle de l'eau du bassin jusqu'à la mer, afin de prévenir de dommages durables aux écosystèmes.

MOTS CLES : Afrique, fleuves, débit, changement climatique, régime hydrologique, barrages, population, agriculture, occupation du sol.

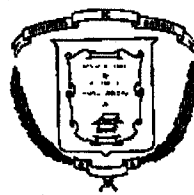
Recent changes in the intra-seasonal distribution of rainfall over Burkina Faso

**TIGANADABA LODOUN^{A*}, PIERRE SIBIRY TRAORÉ^B,
LÉOPOLD SOMÉ^A, ALESSANDRA GIANNINI^C, MICHEL
VASKMANN^D, JEANNE MILLOGO RASOLODIMBY^E**

^a *Institut de l'Environnement et de Recherches Agronomiques (INERA), P.O Box 476 Ouagadougou, Burkina Faso ;*

^b *International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics (ICRISAT), P.O Box 320 Bamako, Mali*

^c *IRI for Climate and Society - The Earth Institute at Columbia University, P.O. Box 1000, Palisades NY 10964-8000*



University of Bangui

**Colloque International *International*
Conference**

**Les Défis de l'Eau et l'Adaptation au
Changement Climatique en Afrique (DEACCA)**

***Water Challenges and Climate Change
Adaptation in Africa (WCCCAA)***

**Programme et livre des Résumés du
Colloque International 2012**

***Programme and Abstracts' Book of the
2012 International Conference***

**Salle de Conférences *Michel Dabanga*, JM
Résidences 1, Bangui, République Centrafricaine
Michel Dabanga Conference Room of JM Résidences
1, Bangui, Central African Republic**

Dates : 24-27 Octobre 2012

