

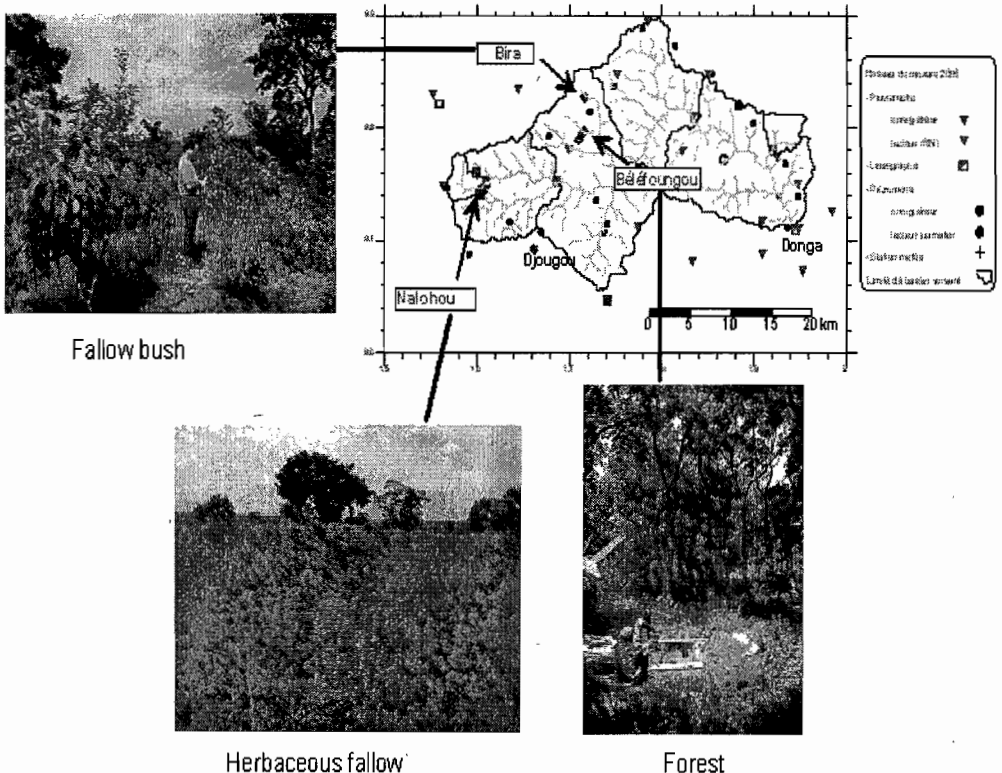
2.23P

BILAN HYDRIQUE STATIONNEL SUR LE BASSIN VERSANT DE LA DONGA (BENIN) : PREMIERS RESULTATS SUR LES STATIONS DE JACHERE ET DE FORET CLAIRE

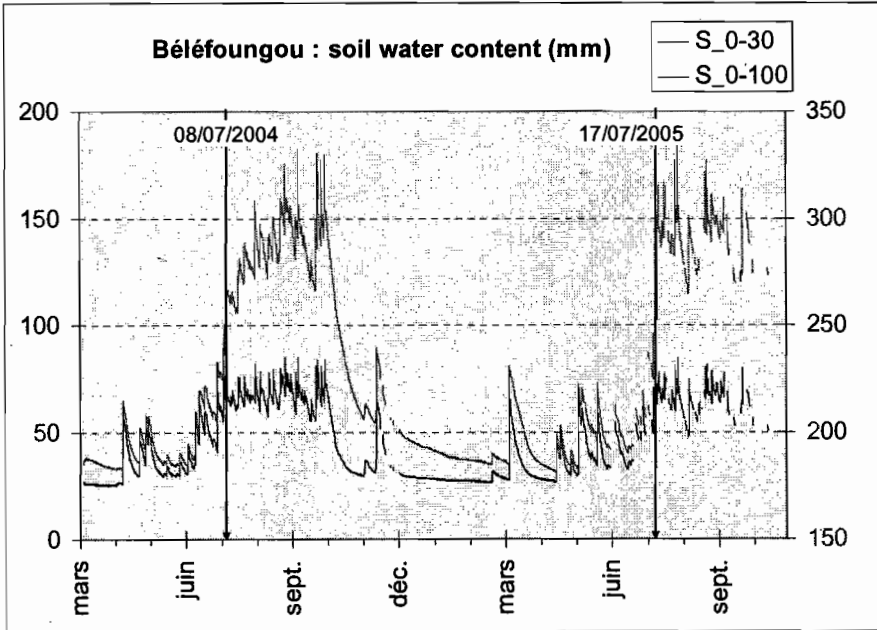
S. GALLE (1), N. THEVENOT (3), J.-P. LAURENT (1), L. SEGUIS (2),
C. PEUGEOT (2), S. AFOUDA (3) et T. OUANI (3)

(1) LTHE, Grenoble, France (2) HSM, Montpellier, France (3) IRD Cotonou, Bénin

Sur le supersite de la Donga on réalise un suivi à échelle fine des processus de versants, pour étudier les interactions entre infiltration, écoulements de surface, de sub-surface, et la végétation. Notre objectif est la caractérisation intra et intersaisonnière du cycle de l'eau. Pour cela huit stations de suivi local ont été installées sur le bassin versant. Situées sur les trois principaux types de couvert, ces stations automatiques mesurent le profil de teneur en eau, de succion et de température jusqu'à deux mètres de profondeur, ainsi que la hauteur de la nappe et sa conductivité. Elles devraient prochainement être complétées par des stations de mesure de flux afin de pouvoir suivre le bilan hydrique complet.



Les premiers résultats présentés ici concernent le suivi de l'infiltration sur les sites de jachère herbacée et de forêt claire commencé en 2004. Pour les deux types de couvert on distingue deux périodes : durant les deux premiers mois de la saison des pluies, les pluies sont espacées, l'eau s'infiltré uniquement en surface du sol (0-30cm) et est rapidement reprise par évapotranspiration. C'est dans cette couche de sub-surface que se trouvent la majorité des racines, elle est séparée du sol sous-jacent par une couche de granulométrie plus fine (limon sableux), à la conductivité hydraulique plus faible. Cette barrière à l'infiltration ne laisse pas pénétrer l'eau avant début juillet, lorsque les pluies deviennent plus régulières. On observe à partir de cette période une nette augmentation du stock d'eau dans le sol, qui peut être expliquée à la fois par la diminution du coefficient de ruissellement local et par la diminution des flux d'évaporation. C'est à cette période de l'année qu'on observe les premiers écoulements sur le bassin de la Donga.



Correspondant :

Sylvie Galle - IRD, 08 BP841, Cotonou, République du Bénin - courriel : sylvie.galle@ird.fr

LOCAL WATER BALANCE FOR THREE VEGETATION COVERS OF THE DONGA WATERSHED (BENIN)

On the Donga supersite, water balance components are monitored along three catenas (slope extending from interfluvium to river) to study the rainfall partition into infiltration, evaporation and surface runoff for three different vegetation covers. Our aim is to characterise intra and inter-seasonal variations of the continental water cycle. Thus nine measurement stations are installed on the three catenas spread over the Donga watershed. Located on the three main vegetation types (forest, fallow, bushy savannah), each station consists in monitoring three types of profiles from 5cm to 2 m : soil water content, suction and temperature. These profiles are associated with water table level and conductivity monitoring. They have been recently completed (November 2005) by surface flux instrumentation to estimate evaporation and close water budget of each catena.

The preliminary results exposed here concern infiltration monitoring on fallow and forest catena since 2004. For these two vegetation types two periods may be distinguished during the rainy season. During the first one (April - mid-June) the rainfalls are sparse and the potential evapotranspiration is high : only the top layer of the soil (0-30 cm) is supplied with water. Major part of the roots are observed on this sub-surface soil layer. The subsurface soil layer is separated from the deeper soil by a layer with a finer particule size distribution (sandy loam) with a lower hydraulic conductivity. This infiltration barrier is not crossed before beginning of July, when regular rainfall occur. At this time a marked growth in infiltration is measured. It may be due both to evaporation decrease and infiltration capacity increase. It is worth noting that first significant streamflow are observed in river almost concomitantly.

Correspondent :

Sylvie Galle - IRD, 08 BP841, Cotonou, République du Bénin – Email : sylvie.galle@ird.fr



Afrikaanse Moesson Multidisciplinaire Analyse
Afrikanske Monsun : Multidisplinaere Analyser
Analisi Multidisciplinare per il Monsone Africano
Análisis Multidisciplinar de los Monzones Africanos
Afrikanischer Monsun : Multidisziplinäre Analysen
Analyses Multidisciplinaires de la Mousson Africaine

African Monsoon Multidisciplinary Analyses

1st International Conference

Dakar, 28th November – 4th December 2005

Extended abstracts

Isabelle Genau, Sally Marsh, Jim McQuaid, Jean-Luc Redelsperger,
Christopher Thorncroft and Elisabeth van den Akker (Editors)

AMMA International

Conference organisation:

Bernard Bourles, Amadou Gaye, Jim McQuaid, Elisabeth van den Akker

English and French editing :

Jean-Luc Redelsperger , Chris Thorncroft, Isabelle Genau

Typesetting:

Sally Marsh, Isabelle Genau, Elisabeth van den Akker

Printing and binding:

Corlet Numérique
14110 Condé-sur-Noireau
France
numeric@corlet.fr

Copyright © AMMA International 2006

AMMA International Project Office

IPSL/UPMC
Post Box 100
4, Place Jussieu
75252 PARIS cedex 5

Web : <http://www.amma-international.org/>

Email amma.office@ipsl.jussieu.fr

Tel. +33 (0) 1 44 27 48 66

Fax +33 (0) 1 44 27 49 93

All rights reserved.

Back page photo: (Françoise Guichard, Laurent Kergoat)

Convective wind system with aerosols, named "haboob", Hombori in Mali, West Africa.