

Modifications des températures et des précipitations sur le Bani, un sous-bassin du fleuve Niger

JEAN-EMMANUEL PATUREL^{1,2} & MALICKI ZOROM²

1 IRD/HSM, 01 BP 182, Ouagadougou, Burkina Faso

jean-emmanuel.paturel@ird.fr

2 2iE, Rue de la Science, 01 BP 594, Ouagadougou, Burkina Faso

Résumé L'Afrique a connu depuis 1970 une modification importante de son climat. Elle s'est traduite par une diminution brutale des précipitations mais aussi par une augmentation des températures. L'étude s'est intéressée à 36 indices climatiques calculés à partir des données météorologiques journalières de pluie et de température concernant le bassin du Bani au Mali (130 000 km²). La description fine de l'évolution du climat de cette région depuis 1950 a été menée en termes d'analyse statistique de variables moyennes mais aussi de variables extrêmes. Les résultats montrent des changements significatifs des extrêmes de température associés à un réchauffement en particulier pour les indices dérivés des températures minimales journalières. L'ensemble de la zone d'étude montre une diminution significative du nombre annuel de nuits froides et une augmentation significative du nombre annuel de nuits chaudes. Les indices dérivés de la température maximale journalière montrent bien moins de différences significatives. Les changements des indices dérivés des précipitations montrent une tendance à la baisse. Globalement, les changements sont intervenus d'abord sur les indices relatifs à la pluie (autour de 1970) puis sur les indices relatifs à la température (autour de 1980).

Mots-clefs séries chronologiques; analyse statistique; changement climatique; pluie; température; Bani

Changes in temperature and precipitation in the Bani watershed, a sub-basin of the Niger River

Abstract Since 1970 Africa has experienced a significant change in climate. It has resulted in a sharp decrease in rainfall but also an increase in temperature. The study looked at 36 climate indices derived from daily meteorological data of rainfall and temperature in the basin of the Bani in Mali (130 000 km²). The detailed description of the evolution of the climate in this area since 1950 has been conducted in terms of statistical analysis of mean variables but also extreme variables. Results show significant changes in temperature extremes associated with warming, especially for those indices derived from daily minimum temperature. The entire study area shows a significant decrease in the annual occurrence of cold nights and a significant increase in the annual occurrence of warm nights. Indices derived from daily maximum temperature show less significant differences. Changes in precipitation derived indices show a downward trend. Globally, the changes occurred first on the indices related to rain (around 1970), and then on the indices related to temperature (around 1980).

Keywords chronological series; statistical analysis; climate change; rainfall; temperature; Bani