

**Evaluation de l'écoulement inter-annuel des rivières  
sous forêt intertropicale humide à partir des précipitations**

**J.C. OLIVRY**

A partir des chroniques hydro-pluviométriques acquises pendant trois décennies sur les bassins de dix sept stations hydrologiques de fleuves côtiers du Cameroun, caractérisés par l'importante couverture forestière de leurs bassins soumis aux climats équatorial de transition boréal et tropical humide, un modèle simple a été établi permettant le calcul de l'écoulement inter-annuel d'un cours d'eau en fonction de la hauteur inter-annuelle de précipitations moyennes reçues par son bassin versant (Olivry, 1986). Le bilan hydrologique inter-annuel a montré pour ces bassins des déficits d'écoulement de 960 mm à 1240 mm, correspondant aux valeurs de l'évapotranspiration réelle et semblant indiquer que sous la grande forêt humide, «the evergreen rain forest », l'évapotranspiration potentielle est satisfaite toute l'année ; celle-ci est en moyenne de l'ordre de 1100-1150mm et varie peu en regard de la répartition géographique des précipitations. L'intérêt de l'échantillon camerounais est, en effet, de présenter une gamme de hauteurs de précipitations inter-annuelles variant de 1500 mm à plus de 5000 mm et couvrant largement les variations observées sur l'ensemble du domaine forestier tropical humide de la planète.

Le modèle a été appliqué à différents bassins forestiers de la ceinture intertropicale dont les précipitations moyennes et les débits sont connus à travers différentes publications, sans que l'on puisse juger pour autant de la qualité de l'information disponible. Les données de vingt-six bassins ont été utilisées ; ces bassins sont situés en Afrique équatoriale, en Asie du Sud-Est, sur le versant indien de Madagascar, en Amérique centrale et en Amérique du Sud. Les modules spécifiques calculés ont été comparés aux valeurs observées. Les écarts relatifs sont inférieurs à 15% dans 80% des cas, à 10% pour 60% des cas, mais inférieures à 5% pour seulement 25% de l'échantillon étudié. Les résultats sont discutés : représentativité des bassins choisis (couverture forestière et anthropisation, géomorphologie), qualité de la détermination des précipitations moyennes, climat et calcul de l'évapotranspiration. Le cas du Xingu, du Japura et du Purus en Amazonie sont plus particulièrement évoqués.

Cette approche, en caractérisant un fonctionnement global des cours d'eau sous forêt tropicale humide, permet une évaluation acceptable de la ressource en eau disponible pour des bassins non jaugés à partir de la seule précipitation et, a contrario, une analyse critique des données publiées.

# MANAUS 99

## International Symposium Hydrological and Geochemical Processes in Large Scale River Basins

November 15-19, 1999, Manaus, Brazil

### PROGRAM and ABSTRACTS

Organized by **HiBAm**  
Hydrology and Geochemistry of the Amazon Basin



manaus99@apis.com.br <http://www.unb.br/ig/hibam/hibam.htm>

