

LE RÉGIME HYDROLOGIQUE DU RIO MADEIRA DES ANDES BOLIVIENNES A L'AMAZONIE BRÉSILIENNE

M. MOLINIER¹, J.L. GUYOT¹, J. BOURGES², R. HOORELBECKE³,
J. CORTES⁴ et V. GUMARAES⁵

Résumé - Le bassin amazonien s'étend sur plus de 6 millions de km², et apporte à l'océan atlantique 209 000 m³/s, soit un débit spécifique de 34 l/s.km². La distribution de ce débit spécifique sur l'ensemble du bassin montre de fortes tendances régionales, avec des valeurs de 18 à 30 l/s.km² pour les affluents méridionaux de l'Amazone (Xingu, Tapajós, Madeira, Purus Juruá), de 40 à 50 l/s.km² sur le cours principal (Solimões), et de 50 à 70 l/s.km² pour les affluents septentrionaux de la zone équatoriale (Içá, Japurá, Uaupés, Negro). Dans les Andes de Bolivie, le débit spécifique varie de 5 à 125 l/s.km² suivant la pluviométrie des bassins. Les valeurs les plus faibles sont observées en zone montagneuse aride (bassin des rios La Paz, Grande), alors que les plus fortes apparaissent dans les bassins orientaux de la Cordillère orientale (Alto-Madre de Dios, Yungas, Chaparé). Dans les Llanos de Bolivie, la valeur du débit spécifique oscille entre 20 et 40 l/s.km² pour les fleuves d'origine andine, et entre 5 à 10 l/s.km² pour les cours d'eau issus du bouclier brésilien.

Le régime hydrologique observé sur l'ensemble des cours d'eau du bassin du Rio Madeira est de type pluvial tropical austral, caractérisé par l'alternance brutale entre sécheresse de saison froide et surabondance des pluies en saison chaude. Dans les Andes et leur piedmont, les hydrogrammes à multiples crues se fondent vers l'aval pour donner naissance à la grande crue annuelle, précédée ou suivie de petites crues bien indifférenciées. La crue annuelle apparaît ainsi de moins en moins dentelée de l'amont vers l'aval des grands fleuves. La variabilité annuelle des débits mensuels est relativement élevée, avec un rapport des débits moyens mensuels extrêmes (RQm) allant de 5 à 15.

La variabilité interannuelle observée sur le Rio Madeira est la plus forte du bassin amazonien, avec un rapport des débits moyens annuels extrêmes (RQa) compris entre 1,4 et 2,3. Les bassins où le débit spécifique, donc la pluviométrie, est plus faible présentent une variabilité interannuelle plus forte.

¹ ORSTOM, CP 09747, CEP 70001-970 Brasília DF, Brasil

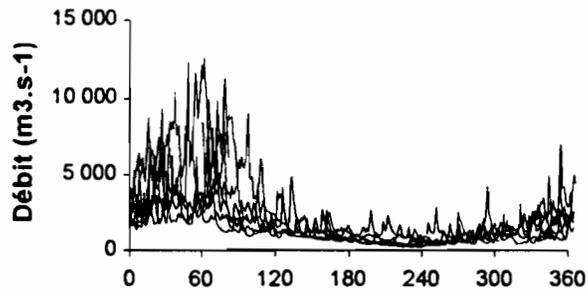
² ORSTOM Hydrologie, BP 5045, 34032 Montpellier Cedex, Francia

³ ORSTOM, CP 9214, La Paz, Bolivia

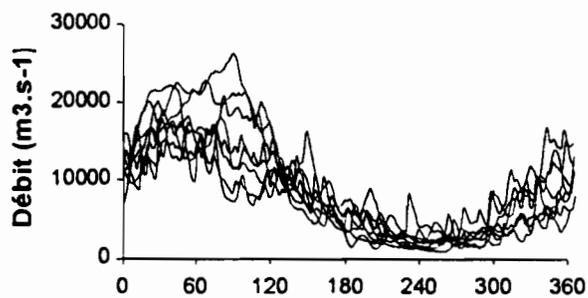
⁴ SENAMHI, CP 10993, La Paz, Bolivia

⁵ DNAEE-CGRH, SGAN 603, 70830-030 Brasília DF, Brasil

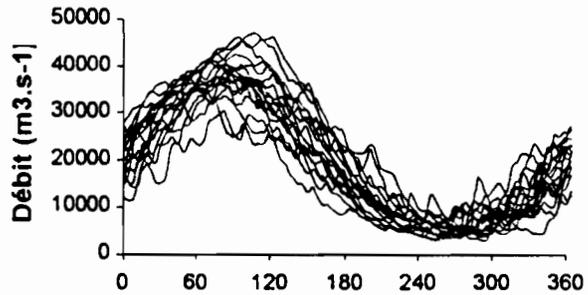
Rio Beni - Angosto del Bala (83-90)



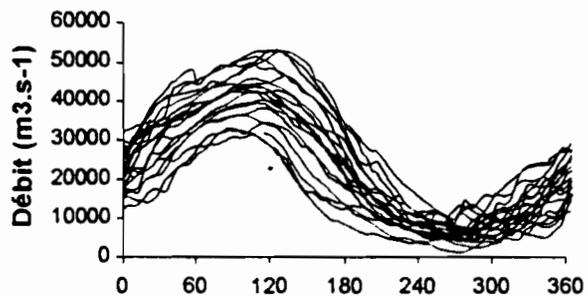
Rio Beni - Cach. Esperanza (83-90)



Rio Madeira - Porto Velho (70-88)



Rio Madeira - Manicore (67-91)



Débits journaliers (du 01/01 au 31/12) du Rio Madeira et de ses tributaires, depuis le piedmont andin jusqu'à l'Amazonie.