

Balbina, 10 ans après...

M.D. MAGALHÃES, A. M. FIGUEIREDO, A. LARAQUE

Le barrage Amazonien de Balbina situé sur le Rio Uatuma et alimenté par un bassin de 18 862 km² a maintenant 10 ans. D'un volume de 17 533 x 10⁶ m³, il a fait l'objet durant toute cette période, d'un suivi physico-chimique (T°C, CE, turbidité, MES, résidu sec, pH, transparence, couleur, chlorophylle, O₂, phosphates, ammonium, Fe²⁺, Fe³⁺, H₂S) de ses eaux (famille des black waters) sur 7 stations réparties sur sa superficie. Ce travail présente les premiers résultats provenant de l'exploitation des chroniques décennales des données de la station M1, la plus proche du barrage, la plus profonde (35 mètres), et la mieux suivie (pas de temps hebdomadaire des paramètres, enregistrés tous les 2 mètres de profondeur).

Il permet d'ores et déjà de suivre l'évolution temporelle de ces paramètres au sein d'une colonne d'eau, comme d'apporter un jugement sur leur état "d'équilibre ou de déséquilibre" par rapport à un état initial connu. On peut interpréter ces états et même prédire leur évolution, comme la date de retour à un état originel, grâce à un modèle simple, basé sur des courbes de tendances.

Par exemple, la conductivité électrique, montre une variation verticale brusque (halocline) aux alentours de 10/15 mètres du fond. Dès la mise en eau du barrage, elle a fortement augmentée avec un gradient vertical dépassant 70 uS/cm à 25°C au fond de la retenue, suite aux perturbations apportés au sol. En moins de 2 ans ses valeurs de surface et de milieu ont été divisées par 2, puis depuis 8 ans, elles connaissent un retour régulier et plus lent à une "normale" ou situation initiale (6-7 uS/cm à 25°C), qu'elles atteignent en fin 1997. La conductivité de fond quant à elle subit des variations plus erratiques et prononcées tant au niveau saisonnier que interannuel. L'utilisation du modèle prédictif précédemment annoncé, amène à penser, dans l'hypothèse d'une poursuite continue de l'évolution actuelle, que la conductivité de fond rejoindra les valeurs de surface (actuellement à l'équilibre avec celles des apports latéraux et atmosphériques) que vers mi 2002.

Les tendances des autres paramètres confirment ce diagnostique. Par contre, l'oxygène dissous montre la persistance d'une couche de fond abiotique, suggérant un faible brassage vertical des eaux.

Enfin, des corrélations entre différents paramètres sont présentées (turb.-MES, CE-RS,...), ainsi que des bilans de matières tant en suspension que dissoute.

Des études plus amples se poursuivent sur toute la base de données disponibles afin de caractériser et comprendre plus finement cette dynamique spatio-temporelle et les processus en jeu dans le but de pouvoir les comparer avec d'autres milieux similaires.

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>

