

ORE HYBAM

Observatoire de Recherche pour l'Environnement

Contrôles geodynamique, hydrologique et biogéochimique de l'érosion/altération et des transferts de matière dans le bassin de l'Amazonie.

Rapport de mission SAMSAT – PROCARBAMA **8 – 18 Novembre 2007**

Manaus – Manacapuru – Janauaca – Borba – Manaus

Jean-Michel Martinez (Chargé de Recherche IRD)
Contact : martinez@ird.fr



1. Objectifs

La mission SAMSAT – PROCARBAMA avait pour objectif la collecte de mesures spectroradiométriques et de paramètres physico-chimiques des eaux de surfaces des fleuves Solimões, Madeira, Negro et de la varzea de Januaca. La location du bateau ainsi que les différentes dépenses ont été financées par les projets SAMSAT (TOSCA/CNES) pour la partie fluviale (8 jours de mission) et PROCARBAMA (EC2CO) pour la partie zones d'inondation (2 jours de mission). En particulier, deux stations de l'ORE HYBAM ont été visitées : Manapuru (Rio Solimões) et Borba (Rio Madeira).

2. Participants scientifiques

Jean-Michel Martinez - Chargé de Recherche IRD/UMR LMTG
Marie-Paule Bonnet - Chargé de Recherche IRD/UMR LMTG
Felipe Artigas - Maître de Conférences
Gwenaél Abril- Chargé de Recherche CNRS/UMR EPOC
Raúl Arnaldo Espinoza Villar - Étudiant de Master, Université de Lima
Lucas Silveira Antonietto - Étudiant de Master, Université de Brasilia
João Bosco Alfenas - Technicien CPRM

3. Calendrier

7 Novembre

Arrivée des participants à Manaus
Chargement du matériel sur le bateau (José Filho VII)

8 Novembre

Embarquement des participants
Départ de Manaus vers Manacapuru
Installation du matériel scientifique sur le bateau
Arrivée en soirée à Manacapuru

9 Novembre

Echantillonnage et prélèvements géochimique dans la région de Manacapuru.

10 Novembre

Echantillonnage et prélèvements géochimique dans la région de Manacapuru.
Mesures ADCP.
Descente du fleuve Solimões jusqu'à la varzea de Januaca
Mesures ADCP dans le chenal d'entrée de la varzea de Januaca.
Installation des équipements scientifiques sur les barques.

11 Novembre

Mesures géochimiques dans le chenal de la varzea. Pas d'accès au lac de Januaca.
Installation des équipements spectroradiométrique sur les barques.

12 Novembre

Mesures spectroradiométrique dans le chenal de la varzea.
Visite de l'observatrice du canal et lecture de règle.

Départ du bateau vers Borba.

13 Novembre

Transit vers Borba. Prélèvements géochimique dans 2 sections.
Nuit dans le Madeira à l'amont de Nova Olinda.

14 Novembre

Echantillonnage et prélèvements géochimique dans la région de Borba.
Visite de l'observateur ORE, absent mais récupération des échantillons.

15 Novembre

Echantillonnage et prélèvements géochimique dans la région de Borba.
Départ vers Manaus. Nuit à Nova Olinda.

16 Novembre

Départ de Nova Olinda vers Manaus.
Point de prélèvement géochimique et de profils vertical spectroradiométrique près de l'embouchure du fleuve.
Arrivée à l'île de Careiro (région de Manaus)

17 Novembre

Prélèvement géochimique et de profils vertical radiométrique dans le Rio Negro (Paricatuba).
Rangement du matériel.

18 Novembre

Retour à Manaus.
Fin de la mission.

4. Récapitulatif des données acquises

Données hydrologiques

Des profils ADCP ont été mesurés aux stations de :

- Manacapuru (Rio Solimões), le 10 Novembre 2007 : 62000 m³/s (montée de crue), côte du fleuve lue à la règle 9m03
- Borba (Rio Madeira) , le 14 Novembre 2007 : 11800 m³/s (montée de crue), côte du fleuve lue à la règle 10m98
- Paricatuba (Rio Negro), le 17 Novembre 2007 : 20000 m³/s (décrue)

Données sédimentaires

Des mesures de concentration en matériel en suspension (MES) de surface ont été réalisées à Manacapuru (107 prélèvements) et Borba (95 prélèvements). La figure 1 montre l'échantillonnage spatial réalisé dans la région de Manacapuru.

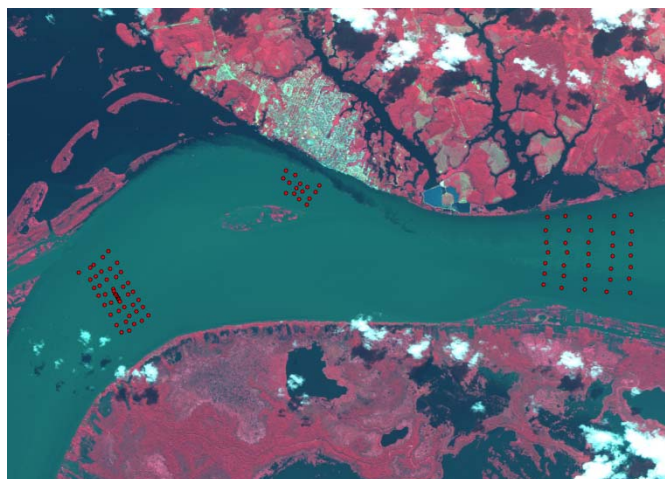


Figure 1. Image satellite de la région de Manacapuru avec l'emplacement des prélèvements de MES positionnés par GPS.

Données spectroradiométriques

Des données spectroradiométriques ont été recueillies parallèlement aux données de MES et aussi sur les fleuves Amazones et Negro. Plusieurs milliers de profils ont été ainsi acquis. Les figures 2 et 3 montrent des exemples de profil spectral (réflectance télédéetectée) obtenus lors de la campagne.

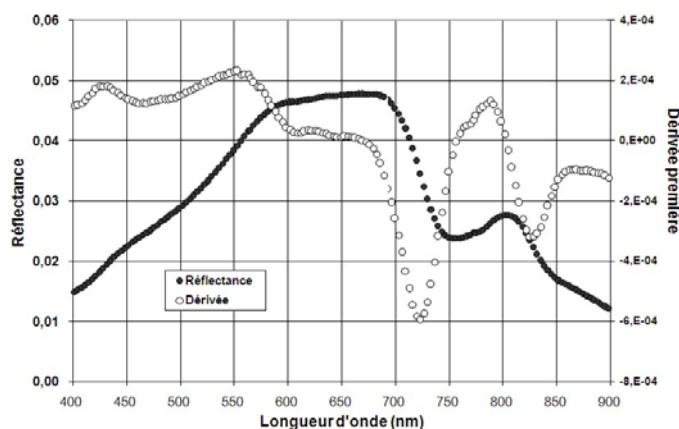


Figure 2. Profil spectral des eaux de surface du Rio Solimões. Données acquises avec spectroradiomètres TriOS.

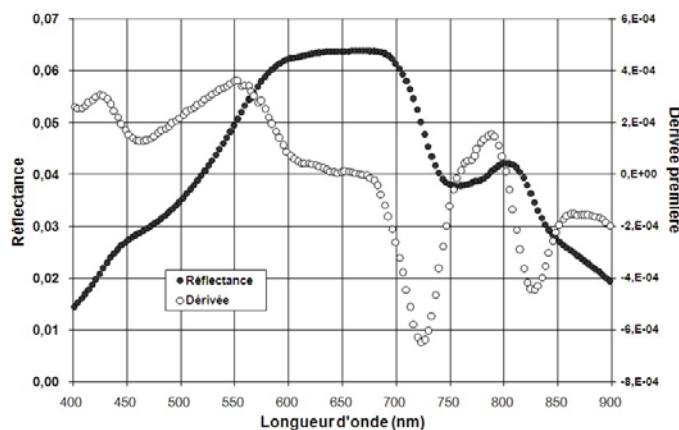


Figure 3. Profil spectral des eaux de surface du Rio Madeira. Données acquises avec spectroradiomètres TriOS.

Données géochimiques

Dans le cadre du projet PROCARBAMA, des mesures des paramètres physico-chimique (pH, conductivité, température, oxygène dissous) ont été récoltés. Des mesures de pression partielle de carbone des eaux étaient également recueillies. Enfin, plusieurs prélèvements dans la varzea de Janauaca ont été réalisés afin de quantifier en laboratoire la concentration en chlorophylle-a des eaux de la plaine d'inondation.