

Informe de la Reunión Técnica del ORE HYBAM Tabatinga (AM, Brasil), 22 de octubre de 2009

1) Situación de las estaciones ORE- HYBAM en los diferentes países

Los responsables de cada país presentaron el estado general de la red nacional e hicieron hincapié en la situación de las estaciones ORE- HYBAM respectivamente.

A. Pandi, J.P. Tathy & A. Laraque

La estación ORE en el Congo

Cabe recordar que la cuenca del Congo, está situada en el centro del África, abarcando varios países (7). El río Congo es considerado como el más largo de África después del Nilo, y el segundo río más caudaloso del mundo después del Amazonas. El Congo representa la mitad de las aguas africanas vertidas en el Océano Atlántico. La estación ORE de Brazzaville, inicia su funcionamiento desde abril de 2005.

Dificultades encontradas

- Falta de vehículo de terreno
- Dificultades financieras para pagar los diferentes observadores
- Cortes eléctricos intempestivos
- Deficiente funcionamiento del Servicio Hidrológico Nacional

Necesidades futuras de la red hidrológica y del Servicio Hidrológico Nacional

- Adquisición de reglas limnimétricas (para 10 estaciones), además de una estación hidrométrica automática a Brazzaville (Orpheus mínimo) y un correntómetro tipo ADCP.
- Adquisición de una incubadora bacteriológica, un espectrofotómetro, un motor fuera de borda de 20CV y una rampa de filtración de acero inoxidable de seis salidas.
- Desarrollo de capacidades (humanas, materiales, financieras, informáticas,...)
- Rehabilitación de la red hidrométrica.

El ORE-HYBAM, se compromete a participar en el 2010: en el funcionamiento del espectrofotómetro, con la compra de soluciones, reactivos,....., proveer de una rampa de filtración. Además una misión de aforo ADCP (Pascal Fraizy – LMTG et Georges Adèle – HSM) será igualmente financiada con el apoyo de la CICOS. Queda por definir la fecha de esta misión.

G. Adèle, J.C. Doudou, Y. Gintraud & S. Saul

Las estaciones ORE de la Guyana Francesa

El muestreo de las estaciones de la Guyana Francesa es efectuado por Jean Claude Doudou (técnico hidrólogo del Centro IRD de Cayenne). Las muestras son llevadas al laboratorio IRD antes de ser enviadas al LMTG en Toulouse, donde se realizan los análisis respectivos.

G. Adèle, B. Castellanos, M. Rodríguez, J. Pérez, J. Rosales, J.L.Lopez & A. Laraque

Las estaciones ORE de Venezuela

La estación principal ORE está situada en la ciudad de Bolívar, dos estaciones secundarias son instaladas a Musinacio et Ciudad Guayana. Situadas respectivamente aguas arriba y aguas debajo de la estación principal, estas controlan la entrada y salida de la planicie de inundación del bajo Orinoco. Desde el 2005, fecha de entrada de Ciudad Bolívar a la red complementaria ORE, no existe ninguna laguna en los datos hidrológicos. De igual manera para los datos geoquímicos desde el 2007.

Un Doctorado y un Máster son en curso.

Dificultades encontradas:

- envió periódico de muestras?
- ausencia de personal del IRD permanente en esta cuenca.
- necesidad de adquirir un ADCP de 600 Khz

Se plantea la posibilidad de transferir el 2^{do} ADCP de Perú a Venezuela.

J.G. León & G. Tamayo

Las estaciones ORE de Colombia

La estación sobre el río Amazonas en Nazaret funciona sin problemas gracias al apoyo de la sede del IDEAM en Leticia. Por el contrario no es posible instalar la estación prevista sobre el río San Juan (cuenca Pacífica) debido a las dificultades de ingreso al lugar. Se pide nuevamente el apoyo al IDEAM Bogotá, con el fin de poder acceder a esta estación y encontrar un observador.

R. Pombosa & L. Bourrel

Las estaciones ORE de Ecuador

Las dos estaciones (DJ Sade, río Esmeraldas y Francisco de Orellana, río Napo) funcionan normalmente. Un nuevo limnógrafo fue instalado sobre el río Napo y la nivelación con GPS de las estaciones fue realizado por el INAMHI.

J. Carranza Valle & P. Vauchel

Las estaciones de ORE Perú

En el Perú, existen dos estaciones del ORE- HYBAM instaladas sobre la vertiente amazónica y cuatro sobre la costa pacífica. Las principales dificultades encontradas están ligadas a la lejanía y difícil de acceso. Todas las estaciones de la parte amazónica fueron niveladas en el 2009.

Perspectivas:

- A partir del 2010, el SENAMHI debería ser capaz de encargarse de las misiones anuales sobre las estaciones, en particular las de la vertiente pacífica;
- El laboratorio de calidad de aguas, recientemente instalado por la dirección de

- La modernización del equipo deberá continuar a fin de asegurar las mediciones de caudales.

L.Noriega, O. Fuertes & J.L. Duprey

La estación ORE de Bolivia

Desde fin de 2008, la estación ORE de Rurrenabaque fue equipada con una radio, tal y como las 8 otras estaciones de la red boliviana. El objetivo es de controlar el nivel de los ríos y establecer un sistema de alerta.

Problemas encontrados :

- Dificultad de acceso por causa del mal estado de las vías
- Altos costos de combustible
- Reducción en el número de misiones

Perspectivas para el 2010

- Nivelación absoluta de todas las reglas limnimétricas
- Efectuar al menos 3 misiones anuales de medida de caudales líquidos y sólidos

N. Filizola, M. Shimada, F. Sondag & P. Fraizy

Las estaciones ORE del Brasil

El monitoreo de las estaciones ORE es realizado por el Núcleo de Meteorología e Hidrología de l'UEA de Manaus. Las operaciones se vieron afectadas después de la defeción de la persona encargada en este servicio. Esto ha causado retrasos en la recuperación de muestras para la mayoría de las estaciones. Una estudiante fue escogida recientemente y se forma gradualmente.

Las filtraciones de MES están en orden hasta 2008 a excepción de la estación de Itaituba. Se cuenta con nuevo observador a Óbidos, desde abril de 2009. El año 2009 fue marcado por el seguimiento de la crecida excepcional del Amazonas.

El proyecto de adquirir un espectrofotómetro de fluorescencia de rayos X de la UEA está en marcha. El ORE HYBAM tiene planes de participar a esta adquisición comprando las piezas de recarga. Gracias a esto, será posible de iniciar en el 2010 un estudio de la calidad de los sedimentos.

2) Muestreo, análisis, banco de datos y sitio internet.

A. Plenecassagne

Contribución de el US IMAGO y de LAGEOQ/UnB al ORE HYBAM

L'US IMAGO está representado en 5 países, apoya el campo de la química analítica. Como parte ORE HYBAM intervienen dos ingenieros: JL Duprey en la UMSA de La Paz y A. Plenecassagne del Laboratorio de Geoquímica de la UnB de Brasilia. Los equipos disponibles en este laboratorio (cromatografía iónica, espectrometría de absorción atómica

y de emisión ICP, fluorímetro, titulador automático) permiten realizar determinaciones de aniones y cationes de las principales estaciones brasileras del ORE- HYBAM

F Sondag, C. Lagane

Envió e inventario de muestras

Un inventario de las muestras recibidas desde la última reunión técnica en Lima en noviembre de 2008 es presentado. Está muestra un retraso significativo en Brasil, así como en las estaciones del Pacífico del Perú. Las otras estaciones están al día, en particular las del Congo y Venezuela.

Una lista resumida de todos los lugares desde el inicio del proyecto, también se presenta en la tabla a continuación. En total, alrededor de 1.100 muestras han sido efectuadas desde que comenzó el proyecto

Pays	Station	Fleuve	Début	N éch							Total	Taux récup à - 3 mois		Taux récup 2008 - 2009	
				2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009			*		*
Bolivie	Rurrenabaque	Beni	26/03/03	9	11	12	12	10	9	6	69	93%	***	68%	
Brésil	Borba	Madeira	05/04/03	8	10	8	12	4	12	3	57	77%	*	68%	
Brésil	Caracarai	Branco	17/09/03	4	12	12	12	12	12	4	68	97%	***	73%	*
Brésil	Itaituba	Tapajós	09/09/04	-	4	12	12	12	11	0	51	87%	**	50%	
Brésil	Labrea	Purus	11/09/04	-	4	12	7	12	6	0	41	72%	*	27%	
Brésil	Manacapuru	Solimões	08/04/03	9	12	10	11	5	8	0	55	81%	**	36%	
Brésil	Obidos	Amazonas	09/04/03	9	12	12	11	6	0	1	51	73%	*	5%	
Brésil	Porto Velho	Madeira	01/04/03	4	12	12	12	9	12	4	65	86%	**	73%	*
Brésil	Serrinha	Negro	14/09/03	4	7	10	6	12	6	0	45	65%		27%	
Brésil	Tabatinga	Solimões	02/04/03	7	11	6	10	10	- *	- *	44	70%			
Colombie	Nazareth	Amazonas	08/07/06	-	-	-	5	12	11	10	38	90%	***	95%	***
Congo	Brazzaville	Congo	10/06/05	-	-	7	12	12	12	9	52	100%	****	95%	***
Equateur	Coca	Napo	19/05/03	8	12	11	12	12	12	9	76	100%	****	95%	***
Equateur	Esmeraldas	Esmeraldas	05/01/07	-	-	-	-	12	12	9	33	100%	****	95%	***
Guyane	Langa Tabiki	Maroni	04/03/04	-	10	12	12	10	12	4	60	93%	***	73%	*
Guyane	Saut Maripa	Oyapock	08/03/04	-	10	12	12	10	12	4	60	93%	***	73%	*
Pérou	Atalaya	Ucayali	22/03/04	-	10	11	12	12	12	3	60	94%	***	68%	
Pérou	Borja	Marañon	30/03/04	-	10	12	10	11	12	3	58	91%	***	68%	
Pérou	Condorcero	Santa	30/01/08	-	-	-	-	-	11	0	11	62%		50%	
Pérou	El Tigre	Tumbes	01/02/08	-	-	-	-	-	12	2	14	79%	*	64%	
Pérou	Ocoña	Ocoña	27/01/08	-	-	-	-	-	11	0	11	62%		50%	
Pérou	Socsi	Cañete	26/01/08	-	-	-	-	-	12	5	17	95%	***	77%	*
Venezuela	Ciudad Bolivar	Orinoco	04/03/05	-	-	10	4	12	12	10	48	78%	*	100%	****
<i>Total</i>				62	147	181	184	195	229	86	1084				

* : station arrêtée fin 2007

Se han preparado fichas técnicas para todas las estaciones. Estas contienen, ubicación, principales características hidrológicas y valores medios de los diferentes parámetros físico-químicos, desde el inicio de las mediciones. Están disponibles en formato pdf y se podrá descargar en el nuevo sitio del ORE web. También está previsto publicar un folleto relacionado.

G. Cochonneau

Estado del banco de datos en línea y la evolución del sitio web.

Un nuevo sitio está siendo desarrollado. Su objetivo es:

- ofrecer acceso a todos los datos a través de un único sitio
- eliminar la información obsoleta
- facilitar la integración de otros conjuntos de datos (estaciones pacíficas, virtuales,..)
- facilitar las actualizaciones casi en tiempo real, de datos de las estaciones virtuales y de concentraciones de MES obtenidas a partir de imágenes MODIS

Las diversas páginas y sus contenidos se presentan luego en más detalle

3) Próxima reunión técnica

Jean Loup propone organizar la próxima reunión técnica en Francia, en Fons sur Lussan (Gard), durante la semana del 30/08 al 03/09/2010.