

Éditorial



Vers une R&D pluridisciplinaire, multi-nationale et en lien avec la vie sociale et économique

La recherche et développement et l'innovation ont connu des mutations importantes au cours des deux dernières décennies, sous l'impulsion des politiques publiques. De nombreux domaines couverts par l'activité scientifique et technique de la Société Hydrotechnique de France (SHF), comme l'hydrologie, la météorologie et la climatologie, les sciences marines, mais aussi la mécanique des fluides appliquée à la production d'énergie, avec le regain d'intérêt récent pour les énergies renouvelables, en ont bénéficié.

L'Europe, dès 1884, a encouragé par ses Programmes Cadres de Recherche et Développement l'essor d'une recherche d'envergure européenne au travers de projets menés en partenariats européens. Ces projets constituent des plateformes d'échange favorables aux collaborations internationales, mais aussi au rapprochement d'acteurs de la recherche et de l'innovation qui, auparavant, travaillaient de façon assez cloisonnée : laboratoires de la recherche académique, grands établissements publics de recherche et services techniques de l'Etat, équipes de R&D industrielles et des grands bureaux d'étude au niveau privé. Au début des années 2000, ces projets collaboratifs se sont encore élargis à l'ensemble des parties prenantes économiques, sociales et politiques, en intégrant les décideurs, maîtres d'ouvrages et gestionnaires de sites.

Cette politique fut relayée en France par les ministères, puis depuis 2007 par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) qui a permis d'offrir une meilleure coordination à l'échelle nationale et une plus grande flexibilité mais aussi d'accroître le partenariat public-privé. Son action dans les différents domaines de l'environnement s'est traduite par une tendance complémentaire : celle de la pluridisciplinarité des projets, associant au sein des consortiums les chercheurs des sciences de l'ingénieur et de la Terre, ceux des sciences sociales et économiques et, plus récemment, les spécialistes de la santé et du droit.

Les 71 pôles de compétitivité mis en place depuis 2005 par la France visent à promouvoir un environnement favorable à l'innovation scientifique technologique grâce à des partenariats associant entreprises – les PME notamment –, laboratoires de recherche et organismes de formation sur un territoire donné. Les travaux de R&D finalisée et précompétitive menés dans ce cadre ont clairement pour objectif la croissance économique et l'emploi. Avec le renforcement des programmes de recherche non thématiques dans sa programmation 2010, l'ANR souhaite maintenir l'équilibre entre recherche fondamentale et recherche finalisée, mais aussi nourrir la créativité par des travaux en rupture avec le cours habituel des sciences et techniques.

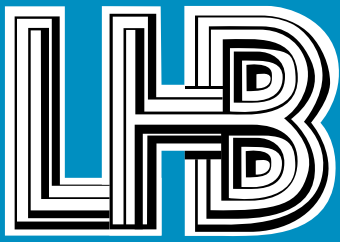
Indépendamment du débat récurrent entre recherche fondamentale et recherche appliquée et finalisée, cette politique de soutien de la recherche par projets collaboratifs, par l'accès qu'elle offre à l'internationalisation, au rapprochement de l'ensemble des acteurs de la société et à la pluridisciplinarité, est favorable au rayonnement scientifique d'une communauté, mais aussi à son rayonnement économique.

La SHF, dont la vocation est de promouvoir les travaux scientifiques et technologiques, en particulier ceux menés par les équipes francophones, est restée au travers de ces évolutions le point de rencontre des chercheurs et ingénieurs des sciences de l'Eau, grâce à deux outils fondamentaux :

- Les conférences et colloques scientifiques qu'elle organise avec régularité sur le territoire français, sur des sujets en lien avec l'actualité scientifique. Point de rencontre entre les chercheurs, les ingénieurs, les décideurs, ces événements permettent de débattre sur les avancées des thématiques abordées et de forger les orientations des années à venir ;
- La présente revue Internationale de l'Eau, « La Houille Blanche », qui offre une tribune de qualité à cette communauté pour présenter ses travaux. Le fond documentaire scientifique qu'elle a constitué depuis 1902 associé à la modernité des sujets qu'elle aborde, en font un outil incontournable dont chaque numéro est attendu par les chercheurs et ingénieurs des sciences de l'Eau.

Ce numéro met l'accent sur l'utilisation de l'imagerie satellite pour l'étude de l'eau dans le sol, en restituant les travaux d'un colloque tenu au printemps 2009. Ces moyens récents d'observation de la Terre, par les échelles spatiales et la résolution auxquelles ils donnent accès sur certains paramètres, permettent le développement de nouveaux concepts de modélisation hydrologique, tant pour le suivi des ressources en eau que pour la prévision des risques. Ils constituent aussi, depuis 25 ans, une précieuse source d'information pour les études d'environnement sur des territoires où le réseau d'observation au sol est rare ou manquant.

Patrick Sauvaget
Directeur Ressources en Eau, Environnement et Modélisation à SOGREAH
Membre du Bureau du Comité Scientifique et Technique de la SHF



SOCIÉTÉ HYDROTECHNIQUE
DE FRANCE

Revue fondée en 1902

Revue internationale de l'eau

Publiée par la
Société Hydrotechnique de France
25, rue des Favorites - F-75015 Paris
Tél. : 33 (0)1 42 50 91 03
Fax : 33 (0)1 42 50 59 83
E-mail : LHB@shf.asso.fr
Site : www.shf.asso.fr

Président du comité de rédaction :
Thierry Pointet

Directeur de la publication :
Jean-Georges Philipps

Rédactrice en chef :
Brigitte Biton

Gestion des abonnements :
Neda Sheibani

Publicités :

S'adresser à la SHF

Abonnements :

LA HOUILLE BLANCHE
25 rue des Favorites
F75015 PARIS
Tel. +33(0)1 42 50 91 03
LHB@shf.asso.fr

Prix de l'abonnement en 2010 TTC
(6 numéros par an) – version papier
France 130 euros
Etranger 162 euros
Version papier + électronique : + 32 euros (individuel)
+ 40 euros (sociétés)
Version électronique seule : 130 euros (individuel)
140 euros (sociétés)

Tarifs membres SHF et AIRH (nous consulter)

Prix du numéro en 2009 :
France 26,00 euros TTC
Etranger : 30,00 euros

LA HOUILLE BLANCHE

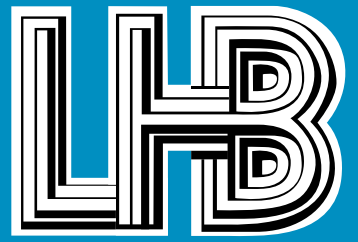
Revue Internationale de l'Eau

N° 3-2010

1 ÉDITO
4 RÉSUMÉS
8 ACTUALITÉS
11 AGENDA
13 LIVRES, SITES
14 EN DIRECT SHF

Utilisation de l'imagerie satellite pour l'étude de l'eau dans le sol » Toulouse, 31 mars et 1^{er} avril 2009 (suite)

- 21 *Téledétection radar pour le suivi des bilans hydriques : potentialités et difficultés*
Radar remote sensing for soil water balance monitoring : potentialities and difficulties
André Chanzy
- 26 *Couverture neigeuse et régime hydrologique dans les montagnes d'Asie centrale*
Snow cover and hydrological regime in the mountains of Central Asia
Pierre Chevallier, Bernard Pouyaud, Marie Mojaïsky
- 32 *Cartographie de la perméabilité des sols pour l'aide à la prévision des crues ; cas d'étude sur le gardon d'Anduze*
Soil infiltration capacity mapping for flood prevention ; case study on the Gardon d'Anduze catchment
Jean-François Desprats, Olivier Cerdan, Christine King, Arthur Marchandise
- 39 *Cheminement des eaux superficielles et télédétection pour la modélisation hydrologique distribuée*
Water paths by remote sensing for distributed hydrological modelling
Christian Puech, Jean Stéphane Bailly
- 45 *Observation spatiale à haute résolution spatiale et temporelle : applications pour le suivi de la ressource hydrique en milieu agricole semi-aride*
Remote Sensing with high space and time resolutions : applications for the Monitoring of Water Resource in Semi-Arid Croplands
Benoît Duchemin, Rachid Hadria, Iskander Benhadj, Bernard Mougenot, Olivier Hagolle, Abdelghani Chehbouni, Dominique Courault, Albert Oliosio, Said Khabba
- 53 *Vers un modèle hydrologique simplifié pour les études géomécaniques spatialisées.*
A simplified hydrologic model to estimate soils geomechanical behavior
G.Grandjean, V.Mardhel, A.Hohmann, R.Vandromme, O.Sedan



SOCIÉTÉ HYDROTECHNIQUE
DE FRANCE

Nivologie

- 58 *Le programme ERHIN. Modélisation nivo-hydrologique pour la gestion de l'eau du bassin de l'Ebre*
The ERHIN programme. Hydrological-nival modelling for the management of water resources in the Ebro basin
Guillermo Cobos, Miguel Francés, Miguel Arenillas

Écoulements

- 65 *Profil de vitesses turbulent : une nouvelle loi pour les canaux étroits*
Turbulent velocity profiles : a new law for narrow channels
Jaan Hui Pu, Hossein Bonakdari, Laurent Lassabatère, Claude Joannis, Frédérique Larrarte
- 71 *Simulation numérique des écoulements transitoires à surface libre provoqués par la superposition de manœuvres de vannes*
Numerical simulation of free surface transient flow provoked by the superposition of floodgates maneuvers
Ali Triki, Ezzeddine Hadj Taïeb

Réalisation de la revue

Jouve 53100 Mayenne
Bureaux de Paris
11, boulevard Sébastopol, 75036 Paris
Tél. 01 44 76 54 40
Numéro d'enregistrement à la
commission paritaire : 0207 G 81420

Revue référencée par l'ISI (Institute for Scientific Information) et l'INIST-CNRS
Les articles sont évalués par un comité de lecture, dont les membres sont issus du Comité Scientifique et Technique de la SHF

La Houille Blanche n'est pas solidaire des opinions émises par les auteurs d'articles. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

ISSN : 0018-6368

Revue bimestrielle Juillet 2010/n° 468
(3-2010)

Utilisation de l'imagerie satellite pour l'étude de l'eau dans le sol » Toulouse, 31 mars et 1^{er} avril 2009 (suite)

■ Télédétection radar pour le suivi des bilans hydriques : potentialités et difficultés

Radar remote sensing for soil water balance monitoring : potentialities and difficulties

André Chanzy

Résumé

La mesure radar est influencée par la teneur en eau de surface du sol, la rugosité et la végétation. En prenant exemple des sols nus, on montre les difficultés à séparer ces différents facteurs à partir de mesures radar seules. De telles difficultés empêchent une mesure robuste et applicable partout de la teneur en eau. Par contre, si la rugosité n'évolue pas, la mesure radar est un bon indicateur des variations de teneur en eau. La manière d'utiliser l'humidité de surface donnée par le radar pour estimer le bilan hydrique est ensuite discutée. On montre que c'est un bon indicateur pour estimer l'évaporation du sol, si l'influence de la demande climatique sur les gradients hydriques au voisinage de la surface est prise en compte. On montre également que l'assimilation de données d'humidité de surface dans un modèle de transferts hydriques est bénéfique à la qualité des simulations si la précision sur la teneur en eau est de 0.02 m³/m³. Les variations de l'humidité de surface peuvent donner des indications sur les caractéristiques de sols sur une couche de 50 cm environ. Au-delà les variations d'humidité ne sont que très faiblement couplées à celles de surface.

Abstract

Radar measurements are influenced by soil surface moisture, surface roughness and vegetation. From bare soil cases, difficulties to separate the influence of these factors from radar measurements were highlighted. Such difficulties prevent the development of robust inversion method that can be applied everywhere. However, if surface roughness remains stable, radar measurements provide a good indicator to track soil moisture variations. The way of using soil moisture derived from radar measurements to estimate the soil water balance is discussed. It is shown that it is a good indicator for quantifying soil evaporation if the climate impact on moisture gradients near the surface is accounted for. Assimilation of surface moisture in a soil water transfer models improves simulation quality when the soil moisture accuracy is better than 0.02 m³/m³. Surface soil moisture variations can give information on soil characteristics within the top 50 cm soil layer, only. Below variations in soil moisture are weakly coupled to that at the soil surface.

■ Couverture neigeuse et régime hydrologique dans les montagnes d'Asie centrale

Snow cover and hydrological regime in the mountains of Central Asia

Pierre Chevallier, Bernard Pouyau, Marie Mojaïsky

Résumé

En Asie Centrale, le massif du Pamir Alay (principalement situé au Tadjikistan et en Kirghizie assure l'essentiel des ressources en eau du bassin versant endoréique de la Mer Aral alimentée par deux grands fleuves, l'Amou Daria et le Syr Daria qui y prennent tous deux leur source. Ces montagnes culminent à plus de 7000 m d'altitude et sont riches en glaciers. Comme la plupart des glaciers du monde, ils sont actuellement en phase de récession. Toutefois, plus que la déglaciation, c'est l'impact du changement climatique sur la genèse et la fonte de la couverture neigeuse qui apporte des modifications les plus remarquables aux régimes hydrologiques de deux des principaux contributeurs de la région, les rivières Vakhsh et Pyandj. L'étude a été conduite sur 6 sous-bassins versants de ces deux cours d'eau dont les superficies sont comprises entre 1 890 et 7 580 km², offrant des conditions climatiques et hydrologiques variées. L'information spatiale utilisée comporte deux types de données : l'altimétrie fournie par la mission SRTM à une résolution de 3" d'arc, à

partir de laquelle les caractéristiques physiographiques des bassins (hypsométrie, pente, exposition) ont été extraites, et la dynamique de la couverture neigeuse étudiée au travers du produit « neige » du capteur MODIS à une résolution de 500 m pour 48 images de la période 2000-2002. Cette information spatiale dynamique est croisée avec l'information hydroclimatique (précipitation, température et débits) recueillie auprès des agences compétentes locales, ainsi qu'avec les données de réanalyses climatiques du NCEP-NCAR.

Abstract

In Central Asia, the Pamir-Alay mountain range (mainly located in Tajikistan and Kirghizstan) provides the essential of the water resources for the endorheic basin of the Aral Sea, through two main rivers, Amu Darya and Syr Darya, which have their source there. Those mountains culminate at a height over 7000 m with numerous glaciers. As in most places of the world, these glaciers are in a phase of shrinking. However, it is not so much the deglaciation, but the impact of climate change on the snow cover genesis and melting that influences most the flow regimes of the two main water courses of the region, the Vakhsh and the Pyandj Rivers. The study was conducted on 6 sub-basins of both rivers, with areas ranging from 1,890 to 7,580 km², and various hydrological and climatic behaviors. The spatial information used includes two types of data : (1) the altimetry was extracted from the SRTM mission at a 3" arc resolution, and provided the physical characteristics of the basins (hypsometry, slope, orientation) ; (2) the dynamics of snow cover was studied through the "snow product" of the MODIS sensor with a 500 m-resolution for 48 scenes during the period 2000-2002. This spatial dynamic information was crossed with the local hydroclimatic data (precipitation, temperature and water discharges) obtained from the local official monitoring agencies, as well as with the reanalysis data from NCEP-NCAR.

■ Cartographie de la perméabilité des sols pour l'aide à la prévision des crues ; cas d'étude sur le gardon d'Anduze

Soil infiltration capacity mapping for flood prevention ; case study on the Gardon d'Anduze catchment

Jean-François Desprats, Olivier Cerdan, Christine King, Arthur Marchandise

Résumé

Sur le bassin versant du Gardon d'Anduze, choisi par le SCHAPI comme bassin expérimental en ce qui concerne la modélisation des crues rapides, des mesures de perméabilité ont été réalisées depuis 2002 par le BRGM.

Après analyse statistique, une valeur de perméabilité a été affectée à chacune des unités pédo paysagère du bassin versant, permettant ainsi la réalisation d'une cartographie spatialisée de la perméabilité des sols.

Ces valeurs de perméabilité ont été intégrées dans le modèle d'écoulement hortonien STREAM. Le coefficient de corrélation obtenu ($r^2 = 0,83$) démontre la bonne relation entre les débits observés et simulés, que ce soit sur le bassin du gardon d'Anduze ou bien les sous bassins versants de Mialet et de Saumane pour lesquels des données limnographiques sont disponibles.

La corrélation baisse significativement lorsqu'on prend une perméabilité homogène de 30 mm/h sur l'ensemble du bassin, perméabilité moyenne calculée en fonction de la surface des différentes entités pédo paysagères. On démontre ainsi l'intérêt de la prise en compte d'une perméabilité des sols spatialisée pour la modélisation, avec un modèle hortonien tel STREAM, des écoulements sur un bassin versant méditerranéen tel que le Gardon d'Anduze.

Abstract

Soil permeability is an important input parameter of several physical hydrological model used by Flooding Forecast Services : On the Gardon d'Anduze catchment selected by SCHAPI as experimental catchment for flash floods, permeability measurements were done between 2002 and 2007 by the French Geological Survey. A statistical analysis allowed to calculate the permeability of each unit combining information on soil and land use and so to propose a permeability map for the catchment.

This map was validated using the runoff model STREAM. With this model, correlation between simulated and observed discharges (0.83) is satisfactory when using distributed soil permeability for Gardon d'Anduze catchment or Mialet and Saumane sub catchment. Correlation significantly decreases (0.66) when using STREAM with an homogeneous averaged permeability value of 30mm/hour for the catchment. This showed clearly the importance of distributed soil permeability for runoff modelling with a hortonian model a Mediterranean catchment.

■ Cheminement des eaux superficielles et télédétection pour la modélisation hydrologique distribuée

Water paths by remote sensing for distributed hydrological modelling

Christian Puech, Jean Stéphane Bailly

Résumé

Les cheminements superficiels des eaux sont de mieux en mieux décrits à partir des informations spatiales. En particulier les MNT à très haute résolution spatiale apportent des données nouvelles qui autorisent une description fine des réseaux d'écoulement superficiel et donc l'intégration de ces structures dans les modélisations hydrologiques distribuées. Mais si les techniques numériques d'observation ont fait de grands progrès dans les années passées, par contre il n'en est pas de même pour les concepts en modélisation et les expérimentations de terrain, ce qui provoque un point de blocage pour une réelle utilisation des données de télédétection finement résolues dans les modèles. Le développement de nouvelles techniques de mesure sur le terrain, de type low cost et réseaux communicants, est porteur de renouveau dans ce domaine.

Abstract

Water paths are better and better described through spatial data. High resolution DTM are a good solution for mapping fine water networks and their integration into hydrological modelling. But if, in past years, big progresses concerned spatial data techniques, on the other hand they did concern concepts in modelling and ground experiments. And this is a difficulty for a real use of remote sensing data into finely resolved models. New possibilities are carrying revival in this field, through development of low cost ground techniques and communicating wireless networks.

■ Observation spatiale à haute résolution spatiale et temporelle : applications pour le suivi de la ressource hydrique en milieu agricole semi-aride

Remote Sensing with high space and time resolutions : applications for the Monitoring of Water Resource in Semi-Arid Croplands

Benoît Duchemin, Rachid Hadria, Iskander Benhadj, Bernard Mougenot, Olivier Hagolle, Abdelghani Chehbouni, Dominique Courault, Albert Oliso, Said Khabba

Résumé

Les données acquises par télédétection satellitale ont été intensivement utilisées pour l'étude des régions agricoles. Dans le domaine spectral solaire, elles ont principalement été acquises par deux types de systèmes, soit à résolution décimétrique avec des capteurs à capacité de revisite modérées (15 jours), soit quotidiennement à basse résolution (~1 km). Dans les domaines solaire et micro-onde, plusieurs missions spatiales permettant l'acquisition fréquente (tous les 1 à 5 jours) d'images à haute résolution ont été lancées récemment ou vont l'être dans un futur proche (FORMOSAT-2, ENVISAT-ASAR, Sentinel-2, Venms, Rapid-Eye, Terra-SAR, Cosmo-Skymed). L'objectif de cette communication est d'attirer l'attention sur certaines perspectives offertes par ces missions spatiales à hautes résolutions spatiale et temporelle pour l'étude des agro-écosystèmes. Les exemples, issus principalement de recherches menées dans des

régions semi-arides à partir de données FORMOSAT-2, portent sur la cartographie de l'occupation du sol, la détection des opérations agricoles et le suivi de la dynamique des couverts végétaux. L'intérêt de ces informations pour la spatialisation de modèles agro-météorologiques - estimation de la consommation en eau et irrigation des cultures - est également discuté.

Abstract

Effective management of environmental resources requires the production of synoptic information at seasonal and regional scales. Optical remote sensing was intensively used for the monitoring of croplands. Until now, they have been acquired either by high resolution systems (Landsat-TM, SPOT-HRV...) with a fine spatial resolution (10m) and a moderate revisit capacities (around 15 days), or by large field-of-view sensors (SPOT-VEGETATION, TERRA-MODIS...) that observe the Earth every day at a much coarser spatial resolution (250m to 1 km). Several missions with both a high space and time resolution were recently launched or will be launched in the near future (FORMOSAT-2, ENVISAT-ASAR, Venms, Rapid-Eye, Sentinel-2, Terra-SAR, Cosmo-Skymed). The objective of this communication is to draw the attention to some perspectives offered by these missions in the context of agro-meteorological studies. The examples result mainly from research undertaken in semi-arid areas using FORMOSAT-2 data. They relate to the mapping of land cover, the detection of agricultural operations and the monitoring of vegetation dynamics. The interest of this information for the spatialization of crop models - estimate of crop water consumption and irrigation - is also discussed.

■ Vers un modèle hydrologique simplifié pour les études géomécaniques spatialisées.

A simplified hydrologic model to estimate soils geomechanical behavior

G.Grandjean, V.Mardhel, A.Hohmann, R.Vandromme, O.Sedan

Abstract

Estimating soils geomechanical behavior interests numerous applications dealing with natural hazards, landscape management or terrestrial vehicles mobility. These applications need most of the time a high reactivity in the production of decision-making maps, a large availability of data sources and a spatial resolution compatible with the decametric scale. This work presents a simplified hydrologic model allowing estimation of soil moisture from generic datasets. This model is based on qualitative indexes computation related to runoff and infiltration processes that are convolved with climatic data extracted from a global database. The link between the resulting moisture map and the soil geomechanical behavior can be established from field observations or laboratory measurements. This model is applied to two different case studies and is discussed in term of positive results and limitations.

Résumé

L'estimation du comportement géomécanique des sols ou du proche sous-sol rentre dans bon nombre d'applications dédiées aux risques naturels, à l'aménagement du territoire ou à la mobilité des véhicules terrestres en tout-terrain. Ces applications nécessitent souvent une forte réactivité dans la production des diagnostics, l'utilisation de données facilement accessibles et une résolution qui peut atteindre le décimètre. Ce travail présente un modèle hydrologique simplifié permettant d'estimer rapidement un indice d'humidité des sols à partir d'un jeu de données générique. Le modèle est basé sur le calcul d'indices qualitatifs - rendant compte respectivement des effets de ruissellement et d'infiltration - qui sont ensuite pondérés par des données climatologiques issus de bases de données globales. Le lien vers le comportement géomécanique des sols est réalisé grâce à des abaques d'évolution de la portance des sols en fonction du taux d'humidité ou grâce à des observations in situ reliant l'humidité à une susceptibilité. Les deux applications présentées montrent l'efficacité, mais aussi les limites, du modèle développé pour la production de carte de mobilité de véhicules ou de cartes de susceptibilité aux mouvements de terrain.

Nivologie

■ Le programme ERHIN. Modélisation nivo-hydrologique pour la gestion de l'eau du bassin de l'Ebre

The ERHIN programme. Hydrological-nival modelling for the management of water resources in the Ebro basin

Guillermo Cobos, Miguel Francés, Miguel Arenillas

Résumé

Dans certaines régions de l'Espagne (les Pyrénées, les chaînes de montagnes Cantabrique et Ibérique, les Montagnes Centrales et la Sierra Nevada) la précipitation nival atteint des niveaux significatifs pendant l'hiver, menant aux épaisseurs durables de la neige dans les bassins de captation de nombreux réservoirs et la fusion rapide de cette neige dans des périodes courtes, directement liées à l'augmentation de l'isotherme zéro degré au printemps.

Il y a vingt-cinq ans, l'autrefois Direction Général des Travaux Hydrauliques (maintenant Direction Général des Eaux) a développé le programme ERHIN (abréviation de Étude sur les ressources Hydriques d'Innovation). L'objet de ceci était mesurer les processus indiqués et de permettre ainsi la gestion de ces réservoirs situés au pied des principales chaînes de montagne espagnoles.

Pendant les dernières années on a développé et amélioré les divers systèmes de control du couche nivale (de la mesure directe jusqu'à des images faites par des satellites) dans ces zones de montagne. Il y a déjà un system informatique (ASTER) qui permet la simulation du volume de l'eau sous forme de neige (distribution de l'temps-espace) et aussi la planification des prévisions hydrologiques (écoulements de circulation).

Actuellement, le modèle ASTER est mis en application dans le SAIH (Système Automatique d'Information Hydrologique) dans les principaux bassins d'Espagne. Les caractéristiques principales du programme ERHIN et du modèle ASTER, ainsi que les résultats obtenus jusqu'ici, sont analysés dans cet article.

Abstract

In certain areas of Spain (The Pyrenees, The Cantabrian and Iberian ranges, the Central Highlands and the Sierra Nevada) nival precipitation reaches significant levels during the winter, leading to long-lasting thicknesses of snow in catchment basins and rapid melting of this snow in short periods of time directly related to the rise of the zero degree isotherm in spring.

Twenty-five years ago, the then National Hydraulic Works Authority (now the National Water Authority), taking into account the importance of snowfalls in the management of water resources, initiated the ERHIN programme (Study on Water Resources originating from Innovation). The object of this was to quantify the processes in question and thus enable the management of those reservoirs situated at the foot of the principal Spanish mountain ranges.

During recent years, the various systems for monitoring snow cover in mountain areas (measurements based on satellite imaging) have advanced and improved. An IT system (ASTER) enables the volume of water accumulated in the form of snow to be simulated (time-space distribution), thereby facilitating forecasts of snow melt flows.

The ASTER model is currently used in conjunction with SAIH (Automatic Hydrological Information System) to forecast inflows for the main reservoirs in Spain. The main characteristics of the ERHIN programme and the ASTER model, along with the results obtained to date for the Ebro basin, are analysed in this article.

Écoulements

■ Profil de vitesses turbulent : une nouvelle loi pour les canaux étroits

Turbulent velocity profiles : a new law for narrow channels

Jaan Hui Pu, Hossein Bonakdari, Laurent Lassabatère, Claude Joannis, Frédérique Larrarte

Résumé

La détermination du profil vertical de vitesse dans les écoulements turbulents en canaux étroits est une tâche rendue délicate du fait des effets significatifs de l'anisotropie de la turbulence qui entraîne la présence de courants secondaires de second type de Prandtl dans la section transversale. Sous l'effet de ces courants, la vitesse maximale est située en dessous de la surface libre. La loi logarithmique classique décrit la distribution des vitesses dans la région intérieure de la couche limite turbulente. La loi de Coles et sa fonction de sillage s'avèrent incapables de prévoir le profil de vitesses dans la région externe pour des canaux étroits.

Cet article présente une méthode de résolution des équations de Navier-Stokes qui permet de proposer une nouvelle loi pour la région externe de la couche limite au centre de la section pour des écoulements stationnaires, pleinement développés d'écoulements à surface libre. Cette formulation est capable de prévoir le profil de vitesse longitudinale tant pour des canaux larges que étroits. Cette nouvelle loi est une modification de la formule usuelle, elle implique un paramètre additionnel C_{Ar} qui est fonction de la position de la vitesse maximale ξ_{dip} et de la rugosité k_s . ξ_{dip} peut être obtenu soit par le traitement des mesures expérimentales soit avec une formule empirique rappelée dans cet article. Une large gamme de profil de vitesse longitudinale dans des canaux étroits a été utilisée pour valider la nouvelle loi. L'accord entre les données et le profil déterminé avec la loi est très bon malgré les simplifications faites.

Abstract

The determination of velocity profiles in turbulent narrow open channels is a difficult task due to the significant effects of the anisotropic turbulence that drives the Prandtl's second kind of secondary flow in the cross section. Due to these currents the maximum velocity appears below the free surface. This is called the dip phenomenon. The classical log law describes the velocity distribution in the inner region of the turbulent boundary layer. The Coles law and its wake function are not able to predict the velocity profile in the outer region of narrow channels.

This paper relies on an analysis of the Navier-Stokes equations and yields a new formulation of the vertical velocity profile in the outer region of the boundary layer in the central cross section area of steady, fully developed turbulent flows in open channels. This formulation is able to predict primary velocity profiles for both narrow and wide open channels. This new law is a modification of the classical one, it involves an additional parameter C_{Ar} that is a function of the position of the maximum velocity ξ_{dip} and roughness height (k_s). ξ_{dip} may be derived either from measurements or from an empirical equation given in this paper. A wide range of longitudinal velocity profile data for narrow open channel has been used for validating the new law. The agreement between the experimental data and the profile given by the law is very good, despite the simplification used.

■ Simulation numérique des écoulements transitoires à surface libre provoqués par la superposition de manœuvres de vannes

Numerical simulation of free surface transient flow provoked by the superposition of floodgates maneuvers

Ali Triki, Ezzeddine Hadj Taïeb

Résumé

Une modélisation numérique des écoulements transitoires à surface libre provoqués par des manœuvres de vannes est développée. L'application des lois de conservation de la masse et de la quantité de mouvement aboutit à un système de deux équations aux dérivées partielles de type hyperbolique qui est résolu numériquement par le schéma de Mac-Cormack. L'écoulement transitoire à surface libre concerne un canal rectangulaire où le régime permanent initial est supposé uniforme. L'écoulement transitoire est provoqué par le mouvement d'une vanne placée à l'extrémité amont du canal produisant des fluctuations sinusoïdales de la profondeur. A l'extrémité aval, une condition de fermeture busque d'une vanne est imposée. La superposition de ces deux manœuvres a permis d'analyser l'interaction fluide structure et d'étudier l'évolution des profondeurs en

Résumés des articles



fonction du temps en différentes sections du canal. Selon la pulsation de la manœuvre sinusoïdale on assiste soit à la distorsion des profils des profondeurs soit à l'apparition d'oscillations lors de l'évolution de ces profondeurs pouvant entraîner l'inondation du canal.

Abstract

A numerical model for transient flow in open channel provoked by a floodgates movement is developed. The application of mass and momentum conservation laws yields to a system of two partial differential equations of hyperbolic type. The obtained system is resolved by the Mac-Cormak scheme. The transient flow concerns a rectangular channel where the initial steady state is supposed to be uniform. It is provoked by the movement of a floodgate at the

upstream end of the channel producing sinusoidal fluctuations of depth. At the downstream end, a condition of closing of a floodgate is imposed producing a sudden shutoff of flow. The superposition of these two floodgate maneuvers permitted to analyze the fluid-structure interaction and to study the depth evolutions according to the time in different sections of the channel. According to the frequency of the sinusoidal movement of the floodgate at the upstream end, one attends the distortion of depth profiles or the apparition of oscillations over these profiles. It is also found that the frequency value has a significant effect on the flow depth evolution and can provoke the flooding of the channel.

● Nouveau directeur général à l'Agence de l'eau Artois-Picardie

M. Olivier Thibault, ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, est nommé directeur général de l'Agence de l'eau Artois-Picardie à compter du 1^{er} juin 2010, en remplacement de M. Alain Strébelle. M. Thibault était depuis 2009 conseiller environnement au cabinet de JL Borloo, après avoir été conseiller technique chargé de l'eau, des produits, déchets, ressources minières non énergétiques. De 2002 à 2005, il a rempli les fonctions de chef du service environnement de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt de la Savoie avant de se voir confier le poste de chef du bureau des services déconcentrés et de la police de l'eau au ministère de l'Ecologie.

● Nouveau bureau du CA à l'ASTEE :

Le conseil d'administration de l'As-tee a élu son nouveau bureau lors de son congrès annuel.

- Pierre-Alain Roche, Président.
- Philippe Marest, Vice-président chargé des collectivités territoriales
- Gérard Payen, Vice-président chargé de l'international et des relations avec les entreprises
- Yves Rougier, Trésorier
- Jean-Paul Chirouze, président sortant, a été élu président d'honneur et chaleureusement remercié pour l'ensemble de son action à l'ASTEE. PA Roche est actuellement Directeur général adjoint responsable du pôle Aménagement du territoire au CG 92.

(www.astee.org)

● Une usine de dessalement à Londres

Une installation de dessalement a été inaugurée dans la capitale anglaise début juin. Sa capacité de production va jusqu'à 140 000 m³ d'eau par jour, par dessalement d'eau saumâtre puisée près de la Tamise à l'Est de la ville. Cette usine doit permettre d'éviter les pénuries d'eau comme en 2005 et 2006. Cependant certains reprochent à l'exploitant Thames Water de privilégier une solution curative à des actions préventives, comme la réduction des fuites et des consommations d'eau.

Naissance d'ARTELIA

Coteba et Sogreah viennent de finaliser les négociations visant à fusionner les deux sociétés, créant ainsi la principale entreprise indépendante du secteur de l'ingénierie en France, nommée ARTELIA.

Il s'agit d'une fusion entre égaux, et le nouveau groupe est coprésidé par Alain Bentéjac, Président de Coteba, et par Jacques Gaillard, Président de Sogreah. Son capital est entièrement détenu par les dirigeants, les cadres et les salariés.

Sur la base des chiffres 2009 de Coteba et de Sogreah, le nouveau groupe affiche un chiffre d'affaires de 300 millions d'euros, pour un effectif de 2540 collaborateurs, ce qui le place parmi les premières entreprises françaises du secteur et lui permet de conforter et de développer ses positions internationales. Ses métiers principaux sont l'ingénierie, le management de projets et le conseil, et ses grands secteurs d'activité sont le bâtiment et l'industrie (dans lesquels Coteba dispose de positions très fortes), l'eau et l'environnement (dans lesquels Sogreah est leader sur le marché français) et la ville et les transports dans lesquels le nouveau groupe entend se développer fortement.

Artelia, entreprise d'ingénierie indépendante, compte faire jouer au maximum les synergies, en mobilisant les multiples compétences qui existent en son sein notamment dans les domaines ayant trait au développement durable : énergie (avec l'efficacité énergétique du bâtiment et les énergies renouvelables), projets liés au secteur de la santé, aménagement urbain et ville durable, projets d'infrastructures de diverses natures...

Le nouveau groupe va également faire jouer les complémentarités en termes de réseaux géographiques, en développant les activités tant dans les régions françaises (30 agences, 700 collaborateurs) qu'à l'international (40 implantations permanentes, 600 collaborateurs). Le développement international est un des axes principaux de sa stratégie.

ARTELIA espère devenir un pôle de consolidation de l'ingénierie, se positionnant ainsi à terme comme l'un des principaux acteurs de ce secteur à l'échelle européenne.

(www.sogreah.fr)

Un point sur l'eau à Paris

A l'occasion des 150 ans du réseau d'égouts de Paris réalisé par Eugène Belgrand, l'Agence de l'eau Seine Normandie et Eau de Paris font le point sur la qualité des eaux de la Seine.

L'eau de la Seine a retrouvé une qualité proche du « bon état » des eaux tel que défini par l'Union européenne : les pollutions classiques dues aux matières organiques sont pratiquement éliminées, les teneurs en phosphore divisées par 4, et celles en nitrate par 2. La Seine, avec plus d'une trentaine d'espèces de poissons à Paris, est redevenue un écosystème équilibré, fréquenté depuis peu par plusieurs saumons.

La pollution par les matières organiques est maintenant complètement maîtrisée.

En dehors de Paris, les principales actions qui ont permis cette amélioration sont l'équipement des collectivités de l'amont en moyens d'épuration et le développement de la collecte des eaux usées. Toutes les grandes agglomérations sont concernées et notamment : Troyes, Corbeil-Essonnes, Evry, Melun..., avec bien sûr la création des stations d'épuration d'Achères en 1935 de Valenton en 1968 et de Colombes en 1998, la suppression des eaux usées de la vallée de l'Orge, de l'Yvette de l'Essonne, de la Bièvres... En aval la création de la station d'épuration de Rouen par exemple a permis de renforcer ces résultats.

En 2007, la mise en œuvre de l'unité de traitement des pollutions azotées à Achères a nettement amélioré la pollution par l'ammonium. Les mesures actuelles montrent que l'on atteint fréquemment le « bon état » pour ce paramètre mais des progrès restent à accomplir pour assurer de manière fiable ce résultat. Un peu de temps est encore nécessaire avant de conclure sur ce paramètre.

Le phosphore a très nettement diminué en raison de la généralisation des stations d'épuration éliminant le phosphore, exigence de la directive eaux résiduaires urbaines (DERU) pour toutes les stations d'épuration de plus de 10 000 équivalents-habitants.

La pollution par les nitrates reste importante. L'achèvement en 2011 de la mise en conformité DERU (qui exige l'élimination des nitrates dans les rejets des stations d'épuration) sur le bassin Seine-Normandie ne permettra qu'une légère amélioration.

La morphologie de la Seine se caractérise dans Paris par une forte artificialisation des berges, une navigation intensive, et l'absence « d'annexes hydrauliques » propices à la vie biologique. L'indice « poisson » est donc relativement médiocre dans Paris alors que le contexte physico-chimique est bon : les poissons y vivent mais ne se reproduisent pas. En aval de Paris, l'indice remonte en raison d'un habitat plus diversifié et de la bonne qualité de l'eau suite à la mise en service de l'unité de traitement des pollutions azotées d'Achères. L'observation de saumons au barrage de Pose et à l'écluse de Suresnes à la fin de l'automne 2009 en est peut-être déjà la manifestation.

(www.eau-seine-normandie.fr)

Une exposition au Pavillon de l'eau « De l'eau pour Paris : Haussmann/Belgrand, naissance d'un service public ! » (du 20/5/2010 au 21/01/2011) revient sur cette période clé du service de l'eau à Paris, bonne façon de célébrer le bicentenaire de la naissance d'Eugène Belgrand,.

(www.eaudeparis.fr)

Le médiateur national de l'énergie

Dans son 2^e rapport annuel le Médiateur national de l'énergie constate un accroissement considérable des litiges. 14 000 réclamations ont été adressées au médiateur en 2009, contre 6500 en 2008 et 5111 saisines écrites, soit 4 fois plus qu'en 2008 ont été reçues. 73 % des réclamations entrant dans le champ de compétence du médiateur ont été résolues. Par ailleurs, les litiges persistants ont donné lieu à 279 recommandations écrites et motivées. Les principaux sujets traités en 2009 vont des problèmes de changement de fournisseur, à la qualité de fourniture d'énergie en passant par l'application des tarifs sociaux en augmentation cette année. Les contestations de souscription, les dénonciations de pratiques commerciales et les résiliations non demandées ont progressé en 2009 avec 4 900 réclamations, soit 20 % d'augmentation par rapport à 2008. Les dossiers de personnes en situation financière difficile représentent 10 % des saisines, un phénomène qui s'amplifie en 2010. L'année 2009 a également été marquée par la 1^{re} « médiation de groupe » avec la recommandation d'une solution d'indemnisation de 550 000 € pour

4 000 foyers de Montataire et d'autres communes de l'Oise, victimes d'erreurs dans les relevés de leur compteur. Une première en faveur de la protection des consommateurs menée en lien avec les collectivités.

Cette explosion des réclamations amène au constat que plus de la moitié des saisines expertisées par le médiateur national de l'énergie n'ont pas été traitées convenablement au préalable par les opérateurs. Le médiateur, qui n'a pas vocation à se substituer aux services clientèle des fournisseurs et des distributeurs, a proposé, en concertation avec eux, un processus de la « 2^e chance » dès le 1^{er} juin 2010. Les opérateurs devront réétudier les saisines jugées recevables par le médiateur qui n'auraient pas fait l'objet d'un traitement préalable adéquat. Ils auront ainsi la possibilité de proposer une solution au consommateur dans un délai de deux mois supplémentaires. Ce processus devrait améliorer les délais de traitement des réclamations ainsi que la réponse apportée au consommateur. En 2009, le médiateur national de l'énergie a confirmé qu'il répondait à un réel besoin et il a amplifié son action au service de l'intérêt général.

(www.energie-mediateur.fr)

France : 51 centrales hydroélectriques ouvertes à la concurrence

Jusqu'à présent, les concessions hydroélectriques françaises étaient renouvelées de gré à gré, sans mise en concurrence. Mais depuis qu'il a été décidé de mettre fin au monopole de la société Électricité de France (EDF), de la transformer en société anonyme et d'abolir l'ancien droit de préférence, la donne des renouvellements des concessions a totalement changé.

Selon la décision de Jean-Louis BORLOO, 10 concessions d'une puissance cumulée de 5.300 mégawatts seront renouvelées entre 2010 et 2015.

Les concessions hydroélectriques dans les Alpes (Vallée du Drac, chaîne du Beaufortain et station de pompage de Bissorte), les Pyrénées (Vallées d'Ossau, du Louron et de la Têt) et le Massif Central (vallée de la Dordogne et de la Truyère) seront attribuées entre 2013 et 2015.

Pour des raisons historiques, un cours d'eau peut être aménagé avec plusieurs ouvrages hydroélectriques dépendant

● Raréfaction de la ressource en eau et sécheresses en Europe

Un rapport de la Commission européenne publié le 18 mai, présente les problèmes ressource en eau en Europe. Désormais la pénurie d'eau touche en permanence l'ensemble du territoire national de certains États membres, non seulement les pays méditerranéens mais aussi d'autres pays comme la République tchèque, la France et la Belgique.

« Sans une politique de tarification de l'eau efficace, sans une utilisation rationnelle de l'eau et sans mesures d'économie d'eau, l'Europe aura bien du mal à garantir une qualité de l'eau qui réponde à la fois aux besoins des consommateurs et aux défis du changement climatique », souligne la Commission. Elle rappelle que la priorité doit aller d'abord à l'économie.

En outre la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (DCE) a pris du retard dans les États membres les plus sévèrement touchés par la pénurie d'eau.

(ec.europa.eu/environment/water)

● SCARCE

Plus de 100 scientifiques vont évaluer et prédire les changements que le réchauffement climatique aura sur la disponibilité et la qualité de l'eau, et l'impact socio-économique dans les zones côtières de l'Espagne. La réunion de lancement de SCARCE, un projet de recherche multidisciplinaire, a eu lieu à Barcelone le 7 avril. L'objectif principal du projet est de décrire et prévoir l'impact du changement climatique sur la disponibilité et la qualité de l'eau et sur les écosystèmes, ainsi que sur la société et l'économie dans le bassin méditerranéen de la péninsule ibérique. Le projet contribuera à améliorer la gestion des rivières et promouvoir une interaction significative entre la communauté scientifique et les gestionnaires des bassins hydrologiques. SCARCE a un fonds de 4,5 millions d'euros et durera cinq ans. La recherche sera basée sur des estimations à différentes échelles, y compris les données historiques et des études de terrain dans quatre bassins hydrographiques représentatifs en Espagne : Llobregat, Ebro, Jucar et Guadalquivir.

(www.semide.net)

● Bilan du salon des énergies renouvelables

16-18 juin 2010 - Paris Porte de Versailles

Avec 530 entreprises exposantes présentes sur une surface de 35 000 m², le Salon des Energies Renouvelables 2010 a présenté l'offre EnR la plus importante jamais rassemblée en France.

Malgré un contexte économique difficile et certaines incertitudes pesant sur le cadre juridique et fiscal de développement des EnR en France, cette édition 2010 a vu une progression du seul visitorat professionnel supérieure à 30 %, le salon 2010 n'étant plus ouvert au grand public, contrairement à l'édition précédente.

Du côté des visiteurs français, les professionnels du second oeuvre technique (installateurs EnR, génie climatique et électriciens) restent les catégories les mieux représentées et comptent pour le tiers des visiteurs.

Côté exposants, 174 entreprises étrangères étaient présentes sur le salon, sans compter les nombreuses entreprises d'origine étrangère représentées par leur filiale française.

Le nombre de visiteurs internationaux progresse pour sa part de 55 % par rapport à l'édition précédente : les représentants de 75 pays ont été accueillis sur le salon venus d'Europe, du Maroc, de la Tunisie, des Etats-Unis, du Canada et, signe des temps, de Chine.

Présents lors de l'inauguration du salon, Jean-Louis Borloo, Ministre d'Etat, Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, et Christian Estrosi, Ministre chargé de l'Industrie, ont réaffirmé l'engagement du gouvernement français en faveur des EnR ainsi que leur souhait de développer une industrie française performante, active dans ces filières et les emplois associés.

(www.energie-ren.com)

de concessions différentes. Afin de créer des ensembles cohérents sur le plan énergétique et environnemental, le ministre a décidé de regrouper les ouvrages hydrauliquement liés dans chaque vallée. Pour ce faire, la fin de concession d'une quinzaine d'ouvrages hydroélectriques sera anticipée. Ces ouvrages représentent une puissance de 2.300 MW, qui s'ajoute aux 2.800 MW de concessions qui arrivent à échéance naturelle. Le ministère du Développement Durable demandera également au moins 200 MW de suréquipements. En France, le parc hydroélectrique concédé représente un total d'environ 25.000 MW, c'est donc, sur les 5 prochaines années, 20 % du parc qui est concerné par le renouvellement des concessions.

L'attribution des concessions se fera dans le respect le plus absolu des exigences de sûreté. Seuls les candidats ayant démontré leurs capacités techniques et financières à exploiter un ouvrage hydroélectrique en toute sécurité seront admis à concourir.

Les offres les plus intéressantes selon un triple critère énergétique, environnemental, et financier seront retenues.

(www.developpement-durable.gouv.fr)

Convention d'engagements pour le développement d'une hydroélectricité durable

Jean-Louis BORLOO, ministre d'Etat, Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat a signé le 23 juin avec les représentants des élus, les producteurs d'hydroélectricité, les associations et fondations de protection de l'environnement, les associations pour les énergies renouvelables et l'association des pêcheurs professionnels en eau douce, une convention d'engagements pour le développement d'une hydroélectricité durable en cohérence avec la restauration des milieux aquatiques.

Fruit du Grenelle Environnement et d'un travail de 18 mois entre les collègues, cette convention réaffirme que la poursuite du développement des énergies renouvelables, priorité pour la France, doit se faire dans le respect des autres exigences environnementales et sociétales, en particulier de la préservation des milieux.

S'inscrivant dans une démarche de progrès, la convention vise notamment à :

- optimiser l'ensemble du parc existant (petits et grands barrages) et créer de nouveaux ouvrages sur les cours d'eau identifiés comme propices

- favoriser la concertation entre les acteurs pour concilier efficacité énergétique et respect des milieux aquatiques
- consolider l'effort de R&D en faveur d'une insertion environnementale optimale. Les producteurs s'engagent aussi à mettre en place des labels d'hydroélectricité durable.

Afin d'assurer une mise en oeuvre effective de la Convention, un Comité de suivi sera mis en place avec l'ensemble des signataires de la Convention.

Les EPTB symbole de la décentralisation de la gestion des fleuves et des rivières

Les dispositions du Grenelle II de l'Environnement en matière de gestion de l'eau, viennent renforcer les missions et les sources de financement des EPTB (Etablissements publics territoriaux de bassin).

A l'occasion de l'assemblée générale de l'AFEPTB (association française des EPTB), les 24 EPTB membres de l'association ont souligné **la cohérence du schéma d'organisation territorial qu'ils estiment optimal** pour la gestion des cours d'eau, la mise en oeuvre de la Directive Cadre sur l'Eau et de la Directive Evaluation et Gestion des Risques d'Inondation, rappelant le mandat qui leur est confié pour programmer l'action publique, définir des stratégies au travers de négociations locales et porter la maîtrise d'ouvrage de travaux. Ils ont rappelé que la mise en oeuvre locale de ce mandat par des collectivités et leurs groupements (communes, communautés de communes, syndicats de rivières et de bassins versants) **doit s'inscrire dans le cadre des stratégies élaborées par les EPTB**, ces derniers devant apporter à ces structures une ingénierie technique, financière et juridique.

En tout, près de 12 établissements (dont deux nouveaux membres, les EPTB Aulne et Elorn) sont engagés dans une procédure de reconnaissance qui permettra à terme de **couvrir l'ensemble du territoire français**.

(www.eptb.asso.fr)



NOVATECH 2010

Lyon – France, 27 juin - 1^{er} juillet 2010
7^e Conférence internationale sur les techniques et stratégies durables pour la gestion des eaux urbaines par temps de pluie

Renseignements : www.novatech.graie.org/

iEMSS2010 (International Congress on Environmental Modelling and Software)

Ottawa, Canada 5-8 July 2010

Topic : « Modelling of dangerous phenomena and innovative techniques for hazard evaluation, mapping, and mitigation »

Renseignements : <http://www.iemss.org/iemss2010/index.html>

IWG01 @ AOGS 2010 (Asia Oceania Geosciences Society)

5-9 July, 2010, Hyderabad International Convention Centre, India

7th Annual General Meeting,

Topic : « Modelling of Dangerous Phenomena, and Innovative Approaches of Hazard Evaluation, Mapping, and Mitigation »

Renseignements : <http://www.asiaoceania.org/aogs2010/>

GASMEMS (Gas Flows in Micro Electro Mechanical Systems)

Ile des Embiez, 5-10 juillet 2010

2nd International GASMEMS Summer School (July 5-7, 2010) & Workshop (July 9-10, 2010)

Renseignements : <http://www.gasmems.eu>

ICHE2010

9th International Conference on Hydroscience and Engineering (sp)
Chennai, India, 2 - 5 août 2010

Renseignements : <http://www.iche2010.iitm.ac.in/>

International Heat Transfer Conference (IHTC14)

Washington, DC (USA), 8-13 août 2010

Renseignements : <http://www.asmeconferences.org/IHTC14/>

Hydroinformatics 2010

Tianjin, Chine, 7-11 septembre 2010

Renseignements : www.hic2010.org

River flow 2010

TU Braunschweig (Allemagne), 8-10 septembre 2010

Conférence internationale sur l'hydraulique fluviale organisée par l'AIRH et l'université de Braunschweig.

Renseignements : www.riverflow2010.org

IFAT ENTSORGA

Munich, 13-17 septembre 2010

Salon international sur les eaux, les eaux usées, les déchets et le recyclage.

Renseignements : www.ifat.de

AFM 2010 : Advances in fluid Mechanics 2010

Algarve, Portugal, 15 - 17 September 2010

Eighth International Conference on Advances in Fluid Mechanics

Renseignements : www.wessex.ac.uk/10-conferences/afm-2010.html

HydroPredict'2010

Prague, 20-23 Septembre 2010

2nd International Interdisciplinary Conference on Predictions for Hydrology, Ecology, and Water Resources Management : Changes and Hazards caused by Direct Human Interventions and Climate Change to be held in, in the period.

Renseignements : <http://www.natur.cuni.cz/hydro-predict2010/index.php?id=6>

Previrisq

Paris, du 21 au 23 septembre 2010

3^e édition du salon PREVIRISQ, premier rendez-vous européen de la prévention des inondations et de l'aménagement durable des villes. Organisé par Les Grands lacs de Seine.

Renseignements : www.previrisq2010.com

Hydro 2010

Lisbonne, Portugal, 27-29 septembre 2010

Renseignements : www.hydropower-dams.com

Journées information Eaux

Poitiers, 28-30 septembre 2010

Renseignements : www.apten.org

Coastlab'10

Barcelone, Espagne, 28 septembre – 1^{er} octobre 2010

Renseignements : <http://www.coastlab10.com/>

➤ Environnement et Hydroélectricité

Lyon, 6-7 octobre 2010

Renseignements : www.shf.asso.fr

17^e congrès Lambda Mu

La Rochelle, 5 au 7 octobre 2010

« L'innovation et la maîtrise des risques ».

Renseignements : Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR), www.imdr.eu/lm17

9th EDF - LMS Poitiers Workshop

Poitiers-Futuroscope, 7 octobre 2010

« Improvement of Bearing Performance and Evaluation of Adverse Conditions »

Renseignements : <http://edf-lms.conference.univ-poitiers.fr/workshop2010/>

➤ JEMP 2010

Nancy, 20 et 21 octobre 2010

10^{èmes} Journées d'Étude sur les Milieux Poreux

L'objectif de ces deux journées est de rassembler une communauté aussi large que possible motivée par des recherches fondamentales ouvertes ou finalisées dans le domaine des milieux poreux. Il s'agit de permettre des échanges scientifiques, pluridisciplinaires et multi-objets, concernant le milieu poreux à la fois comme le tout ou comme élément de base d'un système complexe.

Renseignements : www.jemp2010.fr

CIE 2010

Annaba, Algérie, 25-27 octobre 2010

1^{er} colloque international de l'eau sur la maîtrise des ressources et leur dégradation.

Renseignements : CIEAU2010@gmail.com

Sewer Processes and Networks

Gold Coast, Australia, 7-10 Novembre 2010

6th International Conference of IWA on Sewer Processes and Networks

Renseignements : <http://www.spn6.net>

Sécurité des barrages et nouvelle réglementation française

Lyon, 9 novembre 2010



Partage des méthodes et expériences
Cette journée technique organisée par le CFBR et l'AFEID s'adresse principalement aux maîtres d'ouvrage, collectivités locales et propriétaires de barrages ainsi qu'aux bureaux d'études qui interviennent dans ce domaine.

Renseignements : barragescfbr@yahoo.fr

➤ Séminaire Hydrodynamique navale dans le cadre des 12^{es} journées de l'hydrodynamique

Nantes, 17-19 novembre 2010

Ces journées regroupent tous les deux ans les chercheurs francophones en hydrodynamique travaillant autour des thématiques fondatrices suivantes : Hydrodynamique navale, Couplages fluide-structure, Houle, Energies marines, à l'aide d'outils aussi bien théoriques, numériques qu'expérimentaux. Ces Journées sont l'occasion d'entretenir les échanges entre les spécialistes des domaines concernés et elles leur permettent de présenter leurs avancées récentes en recherche.

Les Journées incluront cette année le séminaire Hydrodynamique et Océano-Météo du CLAROM (CLub pour les Actions de Recherche sur les Ouvrages en Mer) ce qui favorisera les discussions entre les milieux académiques et industriels.

Renseignements : <http://website.ec-nantes.fr/12jh/>

Dialogue avec les partenaires de la MRN

Paris, 19 novembre 2010

Rôle des assureurs pour la connaissance et la prévention des risques naturels
Partenariats public privé, du local au global

Interfaces entre pouvoirs publics et profession de l'assurance

Citoyenneté locale et ouverture internationale

Inscriptions : <http://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dGhld2FHU2Ztb3dLV3hWZmMxZXVKLVE6MA>

5th International Renewable Energy Storage Conference IRES 2010

Berlin, 22-24 novembre 2010

Renseignements : www.coastlab10.com

35^{es} Journées GFHN

Louvain-la-Neuve (Belgique), 24 et 25 novembre 2010

Journées scientifiques du Groupe Francophone Humidité et Transferts en Milieux Poreux (GFHN), organisée par le Pôle en Sciences de l'Environnement de l'UCL, sur le thème « Transferts en milieux poreux : hétérogénéité des processus et des propriétés ».

Ces journées rassemblent annuellement une centaine d'experts francophones d'horizons divers (agronomes, écologues, physiciens et mécaniciens du sol, hydrologues, etc.) qui échangent leurs connaissances sur les milieux poreux. Avec remise de deux prix couronnant les meilleures contributions de doctorants.

Renseignements <http://sites.uclouvain.be/gfhn2010>

16th International Seminar on Hydropower Plants

Vienne, 24 – 26 novembre 2010

Renseignements : <http://www.viennahydro.com/cms/>

La DCE 10 ans après : une dynamique pour la connaissance et la gestion des eaux souterraines. Avancées techniques et scientifiques

Toulouse, 25-27 novembre 2010

Dix-septièmes journées techniques du Comité Français de l'Association Internationale des Hydrogéologues (AIH)

Renseignements : www.cfh-aih.fr

Usages écologiques, économiques et sociaux de l'eau agricole en méditerranée : quels enjeux pour quels services ?

Marseille, 20-21 janvier 2011

Renseignements : <http://www.lped.org>

➤ Qualité bactériologique des eaux de baignade. De la goutte de pluie jusqu'à la plage

22-23 mars 2011 - Marne la Vallée

La France est riche d'un parc balnéaire en eau douce et eau de mer extrêmement varié. Cette ressource nécessite de garantir aux usagers de pouvoir se baigner dans des eaux qui respectent des critères de bonne qualité. La pluie apparaissant comme responsable de rejets porteurs de pollutions bactériennes, de nombreuses communes interdisent déjà la baignade suite à des précipitations.

Cependant, les phénomènes conduisant à ces pollutions sont encore assez mal appréhendés. Pour contribuer à améliorer cette connaissance, le groupe de travail Pluvial de l'ASTEE et de la SHF propose un colloque sur le thème : Qualité bactériologique des eaux de baignade. De la goutte de pluie jusqu'à la plage.

Renseignements : www.astee.org/

➤ THESIS 2011

Paris/Chatou, 26-28 avril 2011

La dynamique des sédiments par l'approche diphasique

Renseignements : www.shf.asso.fr

APPELS A COMMUNICATIONS :

➤ CIRED 4

Alger, 22 & 23 février 2011

Ressources en eau et Développement Durable

4^e colloque international, organisé par l'Ecole Nationale Supérieure de l'Hydraulique

Date limite de réception des résumés (une page, caractère 12) : 15 Mai 2010

Renseignements : CIREDD4@ensh.dz / CIREDD4@gmail.com

➤ L'eau en montagne, mieux observer pour mieux prévoir ?

Résumés attendus pour le 20 septembre 2010

- L'observation hydrométéorologique en montagne, état des lieux et perspectives

- L'observation pour la compréhension des systèmes et phénomènes en montagne et de leurs variabilités spatio-temporelles

- Mobilisation des observations et de la modélisation pour l'estimation de la ressource en eau et l'évaluation des aléas liés à l'eau en montagne, et des incertitudes associées

Renseignements : www.shf.asso.fr-b.biton@shf.asso.fr

5th International Conference on Debris-Flow Hazards Mitigation : Mechanics, Prediction and Assessment

Padoue, Italie, June 14-17, 2011

Renseignements : www.geoscienze.unipd.it/~5th-DFHM



■ Edition 2010 du rapport BIPE / FP2E

La FP2E publie, en partenariat avec le BIPE, sa 4^e édition des données économiques, sociales et environnementales des services publics d'eau et d'assainissement en France. Cette étude met l'accent sur le haut niveau de performance de ces services, les enjeux environnementaux accrus en matière de protection de la ressource, de l'environnement et des milieux aquatiques, la mutation de l'équilibre économique du secteur, engendrée par la baisse durable de la consommation ; l'apport économique, social et environnemental des entreprises de l'eau, la première éco-industrie en France

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestions des Eaux (SDAGE) ont été finalisés avec pour objectif d'atteindre le bon état de 2/3 des masses d'eau en 2015 (l'évaluation de l'état des masses d'eaux en France a été réalisée en 2009). Les programmes de mesure associés ont été chiffrés à plus de 24,4 Milliards d'Euros. Une partie de ces montants sera financée par les factures d'eau. 507 captages d'eau potable prioritaires (identifiés comme étant les plus menacés par les pollutions diffuses) vont bénéficier d'un programme de protection renforcé d'ici 2012.

Si les consommations baissent, les coûts des services (majoritairement constitués de coûts fixes) ne baissent pas, voire augmentent car les pollutions sont plus concentrées et donc plus difficiles à traiter. L'économie des services s'en trouve donc bouleversée et les prix vont devoir s'ajuster à la hausse pour tenir compte de ces nouvelles bases.

Les Entreprises de l'Eau comptent 33 000 salariés en France. 1 emploi dans les Entreprises de l'Eau génère 1,4 emploi induit dans l'économie française. Elles ont recruté en 2008 plus de 4000 collaborateurs et sont des acteurs impliqués de l'alternance et de l'apprentissage.

(www.fp2e.org/)

■ Un recueil d'expériences sur la restauration hydromorphologique des cours d'eau

L'Onema et les agences de l'eau ont réalisé un recueil d'expériences de restauration hydromorphologique des cours d'eau. Plus d'une soixantaine d'exemples d'opérations de restauration réparties dans tous les bassins a été sélectionnée selon différentes typologies d'opération : reconstitution du matelas alluvial, reméandrage, reconnexion des annexes alluviales, effacement ou aménagement d'obstacles transversaux, suppression des contraintes latérales, remise à ciel ouvert d'un cours d'eau, suppression d'étangs sur le cours d'eau, modification de la géométrie du lit ou encore retour du cours d'eau dans son talweg d'origine. Pour chacune de ces opérations, une fiche présentera le contexte dans lequel l'action a pu émerger, la nature des travaux entrepris, le suivi mené le cas échéant, le bilan de l'action, les perspectives et les outils de valorisation utilisés. Ces exemples seront accessibles courant mai sur internet (www.zones-humides.eaufrance.fr rubrique Agir / Opérations concrètes réalisées / Retours d'expérience).

Ils seront diffusés sous forme de classeur durant l'été 2010.

Contact : josee.peress@onema.fr

■ Mosaïque d'habitats de l'estuaire de la Loire illustré de la faune dans l'estuaire de la Loire

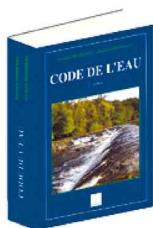
GIP Loire estuaire

Ces deux brochures largement illustrées de photos et cartes, veulent faire comprendre tout l'intérêt du rôle écologique de cette mosaïque de milieux qu'est l'estuaire : 20 000 hectares de zones humides.

La première présente la démarche de construction de l'outil de modélisation des fonctions écologiques de ces milieux. La deuxième présente une centaine d'espèces animales (oiseaux, poissons, invertébrés) qui font la richesse de l'estuaire.

(GIP Loire Estuaire (groupement d'intérêt public Loire Estuaire) www.loire-estuaire.org, novembre 2009)

■ Code de l'eau



Bernard Drobenko, Jacques Sironneau

Le « Code de l'eau » présente de façon très complète tous les aspects du droit de l'eau tant en ce qui concerne l'unité de son régime juridique que la diversité de ses usages économiques ou de loisirs comme la pêche.

Sa seconde édition, entièrement refondue, réactualisée et enrichie d'un index analytique détaillé, regroupe l'ensemble des textes intervenus tant en droit interne, qu'en droit européen et international dans le domaine du droit de l'eau.

Elle est enrichie de nombreux commentaires, d'éléments de doctrine, y compris administrative, et de jurisprudence.

L'ouvrage développe l'ensemble des éléments relatifs à l'eau brute avec la spécificité de certains régimes s'attachant à l'eau domaniale ou non domaniale, superficielle ou souterraine, métropolitaine ou ultramarine, naturelle ou minérale ou bien encore à l'eau traitée rendue apte à la consommation humaine, des mesures prises pour sa préservation et son assainissement sous quelque état qu'elle se trouve...

L'utilisateur bénéficie d'un accès personnalisé au site internet www.code-eau.com qui permet d'accéder à l'ensemble du corpus réglementaire : textes de lois, jurisprudences et doctrines, tous téléchargeables, et à ses mises à jour régulières liées à la parution de nouveaux textes. Une saisie multicritères facilite et accélère la recherche.

(Editions Johanel, 2010, ISBN : 978-2-9000-8687-2, 1.788 p., 16 x 24 cm, PRIX : 149 Euros TTC, www.editions-johanel.net)

■ Le livre des eaux souterraines des Pyrénées catalanes



Henri Salvayre

(Editions Trabucaires Canet en Roussillon 66140, Mars 2010, 240 Pages, 215 Photos, 115 Dessins, coupes et figures, 40 Cartes, 25 Planches)

En vente chez l'éditeur ou chez l'auteur, SALVAYRE Henri Mas Sarragosse rt deThuir 66170 Millas salvayre@aol.co)

■ Ouverture du portail www.zones-humides.eaufrance.fr

Identifier une zone humide ou un milieu humide, comprendre leur fonctionnement et les services qu'ils rendent, découvrir les espèces qu'ils accueillent, apprendre à les protéger, agir pour la restauration... le nouveau portail d'Eau France, dédié aux zones humides, est ouvert à l'adresse : www.zones-humides.eaufrance.fr. Il a été réalisé par l'ONEMA, avec le soutien des Agences de l'eau.

(www.zones-humides.eaufrance.fr)

■ Un site du Cemagref dédié à la biodiversité

<http://biodiversite.cemagref.fr/>

Au menu : des exemples de recherche et d'actions menées en faveur de la biodiversité au Cemagref. Articles, quizz pour les plus jeunes, témoignages de chercheurs, posters et films sur le thème de la biodiversité sont disponibles. Les événements labellisés par le ministère de l'écologie seront au rendez vous sur les pages d'actualités du site et les contenus seront enrichis tout au long de cette année 2010.

(www.cemagref.fr)



Le colloque « **Simhydro 2010 – Modèles hydrauliques et Incertitudes** » a réuni plus de 170 participants, dont plus du tiers venant de l'extérieur de nos frontières, dans les superbes locaux de Polytech Nice à Sophia Antipolis du 2 au 4 juin. Pilotée par Philippe GOURBESVILLE, directeur de Polytech'Nice, avec EDF, la CNR, Sogreah et le soutien de l'AI RH et de l'AFM, cette manifestation a permis de faire l'état des recherches en modélisation pour la mécanique des fluides, l'hydraulique, l'hydrologie.

A l'occasion des tables rondes du deuxième jour, les limites et les contraintes de ces outils numériques ont été évoqués ; la nécessité et la difficulté du dialogue et des échanges entre développeurs de modèles et de systèmes et gestionnaires/décideurs a été une nouvelle fois soulignée.

Rendez-vous est donné pour SimHydro 2012.

Nous rendrons compte dans notre prochain numéro de la réunion des Animateurs des sections et groupes de travail et de l'Assemblée générale de l'association ; ces deux réunions ayant lieu fin juin.

PRIX DECERNES PAR LA SHF

Les jurys des prix Henri Milon (prix d'hydrologie) et Jean Valembois (prix de mécanique des fluides) se sont réunis début mai. Après des débats passionnés, deux lauréats ont été choisis pour la qualité de leurs travaux et leur ouverture vers des développements futurs.

PRIX HENRI MILON : **Julien LERAT**, pour son mémoire intitulé

Quels apports hydrologiques pour les modèles hydrauliques ? Vers un modèle intégré de simulation des crues.

PRIX JEAN VALEMBOIS : **Thomas DURIEZ**, pour son mémoire intitulé

Application des générateurs de vortex au contrôle d'écoulements décollés

Ces deux prix récompensent chaque année un travail de thèse francophone dans les domaines respectifs de l'hydrologie et de la mécanique des fluides non ou peu compressibles.

Les candidatures sont ouvertes pour 2011. Tous renseignements auprès de la SHF (b.biton - @ - shf.asso.fr).

PROCHAINES MANIFESTATIONS organisées ou soutenues par la SHF :

- 6-7 octobre 2010, Lyon : **Environnement et Hydroélectricité, 32^{es} journées de l'hydraulique**
- 20-21 octobre 2010, Nancy : **JEMP 2010** (www.jemp2010.fr)
- 17-19 novembre 2010, Nantes : séminaire **Hydrodynamique navale** dans le cadre des 12^{es} journées de l'hydrodynamique (<http://website.ec-nantes.fr/12jh/>)
- 8 au 10 décembre 2010, Toulouse : **2^e congrès européen de microfluidique** (<http://www.microfluidics2010.eu/>)

Projets 2011

- 1^{er} trimestre, Lausanne : **séminaire Machines hydrauliques et aérauliques et Cavitation**
- 3^e semaine de Mars 2011, Lyon : **L'eau en Montagne, mieux observer pour mieux prévoir ?**
- 26-28 avril, Chatou : **THESIS, Transports sédimentaires par l'approche diphasique**
- Novembre, Paris : **Grands aménagements maritimes et fluviaux**

SHF - 32^{es} journées de l'Hydraulique

Environnement & Hydro-électricité

6 et 7 Octobre 2010 - Lyon (France)

Mercredi 6 octobre

Le point sur les avancées scientifiques

Session 1	Hydro-électricité & Ecosystèmes Président de séance : Philippe DUCHENE (Cemagref)
	Communication 1.1 : Conférence invitée
	Le rétablissement de l'Axe de migration sur le Rhône
	Problématique des impacts écologiques des éclusées hydroélectriques
	Visualiser c'est comprendre : modèle hydrodynamique en 2D au service de la structuration es communautés aquatiques du Rhône
	L'environnement « Fish -Friendly » et les turbines hydrauliques de basse chute
	Communication sur Technologie Fish-Friendly Turbine VLH
	<i>Synthèse et débat session 1</i>
Session 2	Gestion sédimentaire des ouvrages et morphologie des rivières Président de séance : Jean-Paul BRAVARD
	Communication 2.1 : Conférence invitée
	Gestion sédimentaire de l'aménagement hydro-électrique Arc-Isère
	Restauration Morpho-dynamique et redynamisation d'une section court-circuitée du Rhin à l'aval du barrage Kembs
	Incidence des aménagements hydro-électriques sur la morphologie des tronçons court-circuités de la Durance
	Barrage du Rizzanèse et transit sédimentaire
	<i>Synthèse et débat session 2</i>
	Cérémonies des remises de prix de la SHF
18H15	Cocktail

Jeudi 7 octobre 2010

Décision et mise en œuvre terrain

Session 4	La DCE : implications pour l'Hydro-électricité
8h30	Conférence invitée. Vision Européenne
	Conférence invitée. Vision Française
	Multi Criteria Analysis for the definition of environmental flow from hydroelectric diversions within an IWRM framework
	Débit réservé et fonctionnement des populations piscicoles
	Nouvelles petites centrales en Suisse
	Développement de la petite hydro-électricité en France : un outil commun pour une vision partagée
	<i>Synthèse et débat</i>
Session 5	Initiatives de certification
	Conférence invitée

Session 6	Vers la recherche du meilleur optimum Energie-Environnement
	Conférence invitée
	Hydroélectricité et préservation des milieux aquatiques
	La production hydroélectrique et la gestion équilibrée d'un bassin versant
	Petite Centrale Hydro-électrique de Rochemaure
	Nouvelles petites centrales en Suisse
	<i>Synthèse et débat</i>
16h30	Clôture

L'EAU EN MONTAGNE, MIEUX OBSERVER POUR MIEUX PREVOIR ?

Lyon, mars 2011

1^e annonce

Appel à communications

Comité d'organisation :

Daniel Duband (SHF, F)
 Ludwig Braun (Ac Sciences, Allemagne)
 Guillermo Cobos (Spesa, Espagne)
 Denis Cœur (historien, F)
 Pierre Etchevers (CEN/MétéoFrance, F)
 Benoit Hingray (ENSHMG-LTHE, F)
 Miguel Francés Mahamud (Ministère de l'environnement, Espagne)
 Olivier Marco (DT du RTM/ONF, F)
 Luca Mercalli (Nimbus, It)
 Umberto Morra di Cella (ARPA, It)
 Emmanuel Paquet (EDF DTG, F)
 Didier Richard (Cemagref, F)
 Christian Vincent (LGGE, F)

Structure du colloque :

Ce colloque comprendra trois sessions.

Chacun des trois thèmes sera introduit par une ou deux conférences invitées.

A. L'observation hydrométéorologique en montagne, état des lieux et perspectives

Circulations atmosphériques, pluies, neiges, glaces, débits, nappes phréatiques, (Températures, vents, transports solides, forêts...)

- Quelles échelles spatiales et temporelles (échantillonnage approprié) ?
- Observatoires, mesures, observations qualitatives, données historiques, « proxy data »
- Capteurs innovants et non conventionnels
- Calibration, étalonnage, maintenance des capteurs
- Incertitudes, validation et critique des données
- Transposition spatio-temporelle, régionalisation
- Intégration des réseaux, partage des données
- ...

B. L'observation pour la compréhension des systèmes et phénomènes en montagne et de leurs variabilités spatio-temporelles

Atmosphère, glaciers, permafrost, manteau neigeux, transport de neige, Bassins versants, végétations...

Crues, étiages, avalanches, phénomènes glaciaires et périglaciaires, laves torrentielles,...

- Processus physiques
- Météorologie, climatologie, nivologie, glaciologie, hydrologie, hydrogéologie
- Modélisation, calibration, validation à partir des données observées
- ...

On se limitera aux modèles qui utilisent les observations

C. Mobilisation des observations et de la modélisation pour l'estimation de la ressource en eau et l'évaluation des aléas liés à l'eau en montagne, et des incertitudes associées

- Simulation
- Estimation des extrêmes
- Prévisions à court, moyen et long terme
- Perspectives climatiques en montagne, impacts sur les ressources en eau et les aléas
- ...

Nous vous invitons à répondre à cet appel à communications en envoyant un résumé en français ou en anglais à la SHF (b.biton@shf.asso.fr) avant le **20 septembre 2010. Ce résumé de deux pages, y compris graphiques, indiquera clairement la session, le titre proposé, les auteurs et leur affiliation, ainsi que l'auteur correspondant. Il mentionnera 3 à 4 mots-clefs.**

Calendrier

- Date limite d'envoi des résumés : **20 septembre 2010**
- Date de sélection des résumés : 1^{er} novembre 2010
- Date limite d'envoi des textes complets : **15 janvier 2010**

THESIS-2011

Two-phase Modelling for Sediment Dynamics

1st announcement**“Symposium on Two-phase Modelling for Sediment Dynamics in Geophysical Flows”****26-28 avril 2011, Paris/Chatou****1. Symposium Objectives :**

Sediment transport is key to many geophysical applications : sediment deposition and re-suspension processes in rivers and estuaries, morphological evolution of waterways and coastal zones, formation and displacement of turbidity maxima in estuaries, impacts of sediment drainage, breaching process in dyke- and dam-break flows, etc. In this research field, two-phase approaches have been more and more developed since they describe the physical processes responsible for sediment transport more realistically than a single-phase approach.

The THESIS-2011 (Symposium on Two-phase Modelling for Sediment Dynamics in Geophysical Flows) has the following objectives :

1. To establish a forum for discussing and exchanging experience and knowledge within the international research community for developing two-phase approaches applicable to sediment dynamics in geophysical flows ;
2. To review the state-of-the-art of the two-phase approach for sediment dynamics ;
3. To promote international cooperation and promote development of a research agenda for this research domain.

3. Symposium topics :

- Fundamentals (physical processes, mathematical formulations and parameterisation)
- Two-phase flow modelling (numerical techniques, turbulence modelling)
- Experimental techniques in laboratories and in the field
- Environmental applications : Sheet flows, highly concentrated flows, landslide/debris flows, Internal flows (erosion around pipelines and hydraulic sluices) and groundwater flows (porous media), Nutrient/contaminants transported by sediments, Vegetated channels, riverbank restoration, Breaching processes in dyke-overlap and dyke-break flows

4. Form and size of the symposium :

- Opening to the international community (under patronage of SHF and IAHR)
- Workshop languages : English and French (oral in French with supporting materials in English)
- Presentation forms : Oral and posters
- Workshop size : 120 participants expected
- Duration : 3 days with plenary and parallel sessions
- A ½-day round-table for discussion of possible cooperation between the participants and for creating a consortium to prepare international and European projects.

5. Symposium Perspectives :

- Setting-up a club for sediment-transport research by two-phase approaches. The activities of such a club would include knowledge exchange, experiences and finding within the club members ; preparing proposals for new national and international research programmes
- Proceedings of the conference are a CD-ROM containing the extended abstract (4 pages paper).
- Excellent papers presented in the workshop will be selected for submission as full papers for review and eventual publication in the journal “Advances in Water Resources”.

6. Important deadlines :

- February 2010 : First announcement of the symposium
- 30 June 2010 : abstract submission to shf@shf.asso.fr
- 15 October 2010 : abstract acceptance

- 20 January 2011 : full-paper submission
- 26-28 April 2011 : Symposium

7. Registration fees :

- 385 € for normal participants ;
- 305 € for AIHR, SHF and academic members ;
- 180 € for Ph.D. students

8. International Scientific Committee (Peer-review Committee)

- Barry, D.A. (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland), andrew.barry@epfl.ch
- Blondeaux, P. (DICAT, University of Genova, Italy), blx@diam.unige.it
- Brocchini, M. (Dipartimento di Idraulica, Università Politecnica delle Marche, Italy), m.brocchini@univpm.it
- Dong, P. (University of Dundee, U.K.), p.dong@dundee.ac.uk
- Guillou, S. (University of Caen, France), sylvain.guillou@unicaen.fr
- Hsu, T.J. (University of Delaware, USA), thsu@udel.edu
- Izumi, Norihiro (Hokkaido University, Japan), nizumi@eng.hokudai.ac.jp
- Jenkins, J. T. (Cornell University, USA) ; jtj2@cornell.edu
- Nguyen, K.D (Laboratory Saint-Venant for Hydraulics, France), nguyen@unicaen.fr
- Pham-Van-Bang, D. (Laboratory Saint-Venant for Hydraulics, France), damien.pham-van-bang@edf.fr
- Sekine, Masato (Waseda University, Japan), sekine@waseda.jp
- Simonin, O. (Institute National Polytechnique de Toulouse, France), olivier.simonin@imft.fr
- Soldati, A. (University of Udine, Italy), soldati@uniud.it
- Villaret, C. (LNHE, EDF R& D, France) catherine.villaret@edf.fr
- Wang, S.Y. (NCCHE, University of Mississippi, USA), wang@ncche.olemiss.edu
- Wang, Zhaoyin (Tsinghua University, China), zywang@tsinghua.edu.cn
- Shimizu, Yasuyuki (Hokkaido University, Japan), yasu@eng.hokudai.ac.jp

SHF

SOCIÉTÉ HYDROTECHNIQUE
DE FRANCE

Lieu d'information et d'échange

La dynamique des fluides au service de l'homme

Phénomènes naturels
Gestion et aménagement
Environnement
Mécanique des fluides
Energies renouvelables

A paraître fin juillet : site entièrement renouvelé

www.shf.asso.fr



Trois prix :

- × le prix Henri MILON (hydrologie),
- × le prix Jean VALEMBOS (mécanique des fluides) et
- × le GRAND PRIX D'HYDROTECHNIQUE.

Une revue internationale et référencée

LA HOUILLE BLANCHE - Revue Internationale de l'Eau

www.shf-lhb.org

SHF : 25 rue des Favorites - F 75015 PARIS
Tél. +33 (0)1 42 50 91 03 - Fax +33 (0)1 42 50 59 83
shf@shf.asso.fr