

Qualité des eaux marines

22 et 23 janvier 2007

**Paris, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
28, rue des Saints-Pères Paris 7^{ème}**



Centre
d'Etudes
Techniques
Maritimes et
Fluviales



Les médias font régulièrement référence aux accidents maritimes causant d'importantes pollutions du littoral par des hydrocarbures ou des contaminants chimiques, mais la question des « pollutions » marines, plus complexe dans ses enjeux et ses problématiques, est beaucoup plus étendue que ne le suggèrent ces événements médiatisés. Plus généralement, le problème de la qualité des eaux naturelles est amené à prendre de plus en plus d'importance avec le développement industriel et démographique, mais aussi dans la perspective d'un changement climatique. Si le problème est suffisamment aigu dans le milieu fluvial pour avoir amené la Commission Européenne à instaurer la Directive Cadre sur L'Eau (DCE), il est également de première importance dans le domaine maritime, près de la moitié de la population européenne vivant à moins de 50 km d'un littoral, lequel constitue une grande part du revenu des pays de l'Union grâce aux activités de pêche, de tourisme, d'industrie, de commerce et de transports.

La science qui régit les phénomènes liés à la qualité des eaux marines est complexe pour plusieurs raisons, tout d'abord parce qu'elle met en jeu différentes disciplines de la Physique, de la Chimie et de la Biologie, mais surtout parce qu'on est généralement en présence de phénomènes qui interagissent les uns avec les autres *via* des échelles de temps et d'espace couvrant un spectre très étendu. Parmi les thèmes clefs entrant dans ce contexte, on trouve bien entendu les hydrocarbures, produits chimiques et substances radioactives, mais aussi le transport de sédiments ainsi que les panaches et fronts thermiques. Enfin, un sujet immense amené à se développer considérablement dans un proche avenir est celui des contaminants biologiques, algues et micro-organismes par exemple. Tous ces thèmes, apparemment disjoints, partagent en réalité le fait de dépendre de phénomènes d'advection et de diffusion turbulente, d'interagir plus ou moins fortement avec des processus spécifiquement maritimes et estuariens tels que la houle, le flux et le reflux, ainsi que les gradients salins. Ce colloque a pour objet de présenter des avancées récentes dans chacun de ces domaines, en mettant en évidence le caractère à la fois théorique et appliqué des études menées par plusieurs laboratoires de renommée mondiale. Il vise également à sensibiliser aux nouveaux savoirs et outils disponibles pour progresser dans la connaissance de ces phénomènes.

Media regularly refer to sea wrecks or tanker clean out operations causing high shore pollution impact by oil spills or chemical contaminants. However, the question of marine « pollutions » involve much more complex problems and stakes and cover a larger range than these media events usually suggest. Generally speaking, the problem of water quality in the environment should take a larger importance in the future with industrial development and population growth, not to mention the influence of climate change. This question appeared to be serious enough to incite the EC to establish the well known European Water Directive (EWD), and is of first importance for marine and coastal waters. Indeed, one should keep in mind that half of the European population live less than 50 km to the coastline, which contributes to a large amount of European economic resources through fishing, tourism, industry, business and transportation.

The science covering marine water quality phenomena is quite complex for several reasons. Firstly, many disciplines of Physics, Chemistry and Biology are concerned; secondly, we are in presence of highly interacting processes, involving a very wide range of space and time scales. Among the key domains that must be considered in this context, obviously one should mention oil, chemical and radioactive pollutants, but also sediment transport as well as thermal fronts and plumes. Lastly, a whole field of environmental science, probably subject to a high development in the near future, is the behaviour of biological contaminants, e.g. algal blooms and micro-organisms. These themes, apparently disconnected, actually depend on common physical processes like transport, dispersion and turbulent diffusion, and interact more or less with specifically marine and estuarine processes like waves and density gradients. This workshop aims at showing recent progress in these fields, focusing on both theoretical and applied considerations developed by World-recognized research laboratories. It also has the ambition to provide information regarding new scientific methods and available tools required to improve our knowledge and modelling of these phenomena, in order to better anticipate and manage these problems

Subjects to be discussed: Hydrocarbures, Chemical and radiological pollutions, Sedimentary pollutions, Biological pollutions

Yves MAROLLEAU

Président du Comité Scientifique et Technique de la SHF

Damien VIOLEAU

Animateur section hydraulique maritime SHF

Lundi 22 janvier 2007 – 8h30 à 17h10

8h30 – 9h00 **Accueil des participants – remise de badges et CDRom**

9h00 – 9h15 **Discours d'accueil** : René Coulomb, Président de la SHF, Yves Marolleau, Président du CST de la SHF – Pierre-Louis Viollet & Damien Violeau (EDF R&D, France- SHF)

9h15 – 10h15 **Conférence Plénière** :

P. Le Hir (IFREMER, France) : Physique du sédiment et des eaux interstitielles : stratégies de modélisation pour les besoins en environnement côtier

Première session : POLLUTIONS CHIMIQUES

Président : Pierre – Louis VIOLLET (EDF R& D – SHF)

10h15 – 10h40 **P. Fraunié (Université Sud-Toulon – Var, France)** : Dispersion en milieu côtier des effluents de panaches fluviaux : une approche Lagrangienne

10h40 – 11h00 **Pause**

11h00 – 11h25 **K. Cederwall (Royal Institute of technology, Stockholm, Suède)** : Environmental Hydraulics Perspectives in Marine Pollution Abatement

11h25 – 11h50 **A. da Costa Duarte (Université d'Aveiro, Portugal)** : A review on studies of mercury contamination in Ria de Aveiro -Portugal

11h50 – 12h15 **O. Degrand (France Europe Innovation, France) et N. Bonnet (HLP Développement, France)** : Opportunités de financement dans le cadre du 7^{ème} PCRD et présentation des services offerts par le projet européen PCRD MAPO

12h15 – 12h40 **A. Oliveira (National Laboratory of Civil Engineering, Portugal)** : Integration of numerical models for water quality analysis in estuaries and coastal systems

12h40 – 14h00 **Déjeuner**

Deuxième session : SEDIMENTS ET THERMIQUE

Président : Damien VIOLEAU (EDF R& D – SHF)

14h00 – 14h25 **R. Walther, O. Bertrand, J. Rieu et L. Hamm (SOGREAH, France)** : Modélisation tridimensionnelle de la salinité et de la turbidité dans l'estuaire de la Loire

14h25 – 14h50 **J.L. Gonzales (IFREMER, France)** : Le rôle des particules sur le devenir et la spéciation des contaminants chimiques

14h50 – 15h15 **E. Toorman, C.Lacor, E. Awad, M. Heredia et P. Widera (Universités de Louvain et de Bruxelles, Belgique)** : Scale problems in 3D sediment transport modelling and suggestions to overcome them

15h15 – 15h40 **C. Chevalier (Danish Hydraulic Institute, France)** : Modélisation des panaches thermiques – Exemples et futurs développements

15h40 – 16h00 **Pause**

15h55 – 16h20 **H. Muller (ACTIMAR, France)** : Caractéristiques de la circulation résiduelle en présence de fronts thermiques

16h25 – 16h50 **A. Mangin (ACRI, France)** Exemples de l'apport de l'observation satellitaire au suivi de pollutions marines côtières

17h15- 17h40 **E. Soyeux (Veolia Environnement) et Y.H. De Roeck (Ifremer)**
Diffusion en mer des rejets des systèmes d'assainissement et gestion opérationnelle de leurs impacts sur la qualité des eaux de baignade

17h40- 18h05 **M.L Genco, O. Bertrand, P.F. Demenet, F. Gandilhon (SOGREAH, France)**
Modélisation tridimensionnelle des rejets urbains et industriels en zone côtière

Fin de la première journée

Mardi 23 janvier 2007 – 9h00 à 17h30

9h00 – 10h00 **Conférence Plénière :**

R. Guandalini (CESI Ricerca, Italie) : *Thermal plumes and micro-contaminants release from power plant in water bodies, development of innovative software tools to support plant management and real case applications.*

Troisième session : BIOLOGIE

Président : A. GROUHEL (IFREMER)

10h00 – 10h25 **L. Postma (Delft Hydraulics, Pays-Bas) :** *Modelling of water quality and ecology is dealing with problems of scale*

10h25 – 10h45 **Pause**

10h45 – 11h10 **E. Garofalo (CESI Ricerca, Italie) :** *Use of benthic invertebrate community for the anthropic impact assessment in marine coastal environments*

11h10 - 11h35 **T. Perrot (CEVA, France) :** *Modélisation écologique de la marée verte sur les côtes Bretonnes*

11h35 – 12h00 **A. Erichsen (Danish Hydraulic Institute, Danemark) :** *Modelling noxious micro-organisms*

12h00 – 12h25 **C. Pénard et A. Menesguen (IFREMER, France) :** *Modélisation en temps réel du devenir en mer côtière du nitrate et du phosphate apportés par les bassins versants bretons*

12h25 – 13h45 **Déjeuner**

Quatrième session : HYDROCARBURES ET BARRAGES FLOTTANTS

Président : J.L'HER (CETMEF)

13h45 – 14h10 **M. Albrecht (CETMEF, France) & E. De Nanteuil (CEDRE, France) :** *La problématique des barrages flottants anti-hydrocarbures*

14h10 – 14h35 **F. Muttin (EIGSI, France) & K. Abed-Meraïm (LEPTAB, France) :** *Présentation du programme de recherche national SIMBAR et des essais menés au LEPTAB*

14h35 -15h00 **C. Buvat et D. Violeau (EDF R&D France) :** *Modélisation numérique lagrangienne de barrages flottants et de nappes d'hydrocarbures*

10h25 – 10h45 **Pause**

15h15 – 15h40 **M. Lennon (ACTIMAR, France) :** *Méthode pour la cartographie des épaisseurs de pollution hydrocarbures en mer*

15h40 – 16h05 **C. Pares Madronal (Université de Malaga, Espagne) :** *Two-layer flow models : application to the simulation of spill motions*

16h05 – 16h30 **Y. Lecoffre (YL Consultants, France) :** *Procédés et systèmes pour la récupération d'hydrocarbures en mer*

16h30 – 17h30 **DISCUSSION**

Modérateur : Jean-Louis OLIVER (Président de la division Hydraulique fluviale et maritime de la SHF - Académie de l'Eau)

Qualité des eaux marines

Paris, 22 et 23 janvier 2007

Veuillez compléter et retourner ce bulletin d'inscription à la
Please fill in and return this registration form to:

SOCIETE 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
Mail : shf@shf.asso.fr

Ce congrès entre dans le cadre de la formation professionnelle continue : N° de formateur : 11 75 02902 75

Nom/Name : _____ Prénom/First Name : _____

Société/Company : _____

Adresse/Address : _____

Code postal/Postal code : _____ Ville/City : _____

Pays/Country : _____ Tél/Phone : _____ Fax : _____

Mail : _____ Fonction/Function : _____

Droits d'inscription/Registration fees (T.V.A. 19,60 % incluse)

Incluant actes et repas / lunches, proceedings included

	€
<input type="radio"/> Normal/General	370,00
<input type="radio"/> Adhérents /Members SHF	290,00
<input type="radio"/> Intervenants/Speakers	225,00
<input type="radio"/> Etudiants (sur justificatif)/students	65,00

<input type="radio"/> CDRom (TVA 19.6 % incluse/VAT included)	40,00
+ frais d'expédition/postage	5,00

Visite de l'école (gratuite)/ visit (free) : 22 et 23 janvier oui/yes non/no

RESERVATION OBLIGATOIRE DES DEJEUNERS :

cocher les déjeuners (please register for lunches) lundi 22/01 mardi 23/01

Pour des raisons de logistique, il est impératif de s'inscrire pour les déjeuners.

Règlement/Payment

- par chèque libellé à l'ordre de la SHF (by check to SHF)
- par virement bancaire à CCF PARIS VAUGIRARD 30056-00073-00735402180-23
(by bank transfer IBAN FR76 3005 6000 7300 7354 0218 023 – BIC : CCFRFRPP CCFRFRPP specifying «MarineWaterQuality» and with the mention : "free of bank charge for the beneficiary") en indiquant « qualité des eaux marines » et sans frais pour le bénéficiaire
- par virement au C.C.P. PARIS 6 148 20 N (by transfer to postal drawing account)

Une facture sera adressée à chaque participant. **Elle tiendra lieu de confirmation d'inscription.**

(An invoice will be sent to each attendee. It will be the confirmation of registration).

Je souhaite (For French participants only)

Une convention de formation

Un fichet de réduction SNCF

Une attestation de réduction Air France

L'accès des participants est subordonné à l'établissement préalable du présent bulletin accompagné du paiement ou d'un bon de commande administratif./ Filled form with payment due for access to the conference

Toute annulation (**par écrit uniquement**) avant le 5 janvier 2007 donnera lieu à l'annulation des frais d'inscription, sous déduction d'une franchise de 45 € pour frais de dossier. Le prix total du congrès sera exigible après cette date. Les remplacements sont admis à tout moment. (Deadline for cancellations: May 15th 2005. Full payment of colloquium fees is requested after this date. 45 € overheads will however not be refunded. Replacements are accepted.)

Cachet de la Société, date et signature

Renseignements complémentaires : <http://www.shf.asso.fr>

« Les informations recueillies sont nécessaires pour la gestion de la manifestation concernée. Elles font l'objet d'un traitement informatique et sont destinées au secrétariat de l'association. Elles peuvent en outre être utilisées à des fins d'information et de prospection concernant les activités de l'association. En application des articles 39 et suivants de la loi du 6 janvier 1978 modifiée, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent n vous adressant à la SHF.