

# INFORMATION EAUX

N° 589

novembre  
décembre  
2008

## La synthèse de l'OIEau :

L'empreinte écologique du cycle de l'eau domestique

## OMVS :

Gestion transfrontalière du Fleuve Sénégal

## CIPEL :

Bilan de la protection du Lac Léman

## BEI :

Acteur du financement du secteur de l'eau

## RELOB :

Les Organismes de Bassins Latino-Américains s'organisent

## UICN :

Partager la gestion de l'eau au-delà des frontières

## Les nouvelles des Agences de l'Eau :

400.000 réponses à la Consultation du public !

## RICFME :

Création du Réseau International  
des Centres de Formation aux Métiers de l'Eau



Office  
International  
de l'Eau



## Rendez-vous :

- du 1 au 3 juin 2009 à Sherbrooke (Québec) :  
Des outils pour la GIRE
- du 20 au 23 octobre 2009 en Chine :  
Forum de la Rivière Jaune

[www.riob.org](http://www.riob.org)

## Les prochaines "Journées de l'OIEau" :

- **le 3 février à Paris :**  
Epuraton par filtres plantés de macrophytes
  - **le 12 mars à Paris :**  
Les pollutions émergentes en traitement de potabilisation
- Inscrivez-vous : [www.oieau.org](http://www.oieau.org)

## Librairie :

- Le Guide de l'Eau 2009

## L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DU CYCLE DE L'EAU DOMESTIQUE

"L'empreinte écologique (EMP-E)" est une méthode de mesure des impacts des activités humaines sur la biosphère. Elle s'exprime en surface nécessaire pour produire les ressources consommées et absorber les déchets générés par une population, une activité ou un produit.

Il y a quelques exemples d'usages de l'EMP-E pour des services d'eau potable et d'assainissement. Ils permettent d'effectuer des scénarios d'évolution. Le calcul peut être effectué pour la totalité ou seulement une partie d'un service, avec des objectifs variés : exploitation d'un service d'eau, construction d'une infrastructure, comparaison de filières, ...

Par exemple l'empreinte écologique de l'Anglian Water Services (AWS) a été calculée dans une optique de reporting environnemental de ses activités de fourniture en eau potable et d'épuration.

L'EMP-E tient compte :

- de l'énergie pour le fonctionnement ;
- des surfaces occupées par les infrastructures ;
- des matériaux et équipements utilisés (tuyaux, réactifs, ordinateurs, véhicules, machines...). Leur empreinte écologique comprend tout ce qui est nécessaire à leur production (énergie, surfaces minières pour l'extraction...), leur transport, leur fonctionnement (carburant, ...);
- du transport du personnel ;
- des déchets du service (matériaux, fournitures...);

L'empreinte écologique totale de l'AWS est ainsi de 94.450 ha pour 9,4 millions de personnes desservies, soit une empreinte individuelle d'environ 100 m<sup>2</sup> par personne ou encore de 2,6 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>.

### L'utilisation de l'empreinte écologique par les Collectivités

En France, un certain nombre de Régions et de Départements, ainsi que des Agglomérations, ont réalisé des calculs de leur EMP-E, afin de trouver un indicateur simple, global et compréhensible par tous de leurs actions pour l'environnement.

Ces Collectivités voient dans l'EMP-E un excellent moyen de communiquer vis-à-vis du grand public et de développer la responsabilité des citoyens.

L'EMP-E est citée comme étant un indicateur clé du changement de mentalité dans l'agenda 21 de la Région Nord-Pas-de-Calais. La ville de Besançon à l'intention de devenir d'ici 2020 la ville ayant la plus faible EMP-E, dans le but de renforcer son attractivité.

Le groupe de travail n°6 du Grenelle de l'Environnement propose d'élaborer des indicateurs agrégés de développement durable, comme l'EMP-E.

Toutefois des réserves méthodologiques sont émises et certaines Collectivités regrettent le caractère "boîte noire" des calculs et demandent plus de transparence.

### L'empreinte écologique et les ressources abiotiques

Comme l'EMP-E n'a été conçue que pour mesurer la consommation humaine de ressources biologiques produites par la biosphère, la quantité d'eau consommée, en tant que telle, n'est donc pas intégrée.

Ce qui est calculé, c'est seulement l'empreinte de la fourniture de l'eau ou de son épuration. Toutefois, une surconsommation ou un gaspillage d'eau entraîne quand même indirectement une hausse de l'empreinte écologique du service d'eau puisqu'ils nécessitent une activité accrue du service et donc une consommation plus importante d'intrants (électricité, réactifs, ...).

Pour l'instant, quand la quantité d'eau consommée doit être estimée, elle est présentée en parallèle des calculs d'empreinte écologique, par ce que l'on appelle "l'empreinte eau", qui comptabilise le volume total d'eau douce utilisés pour produire la nourriture et les services nécessaires à un individu ou une communauté.

### L'empreinte écologique et la qualité des écosystèmes

Une importante critique vient de ce que, par exemple, le bénéfice pour le milieu de l'épuration des eaux n'est pas compté. Ainsi, paradoxalement, si on veut réduire l'EMP-E (calculée avec la méthodologie actuelle), il ne faudrait pas épurer les eaux car cette activité consomme des ressources !

Ainsi, lors de l'étude réalisée sur le Grand Lyon, le fait de tenir compte de la station d'épuration entraînait une hausse de l'EMP-E à cause notamment des terrains d'implantation et de la consommation d'électricité pour le fonctionnement de l'installation.

De plus, le calcul actuel de l'empreinte n'incite pas à la performance, car un effort épuratoire d'une station n'entraînera probablement pas une baisse de l'empreinte écologique !

**Ces extraits proviennent d'une synthèse de Louis de Lary, étudiant à l'ENGREF :**

**"L'empreinte écologique et le cycle domestique de l'eau".**

**Le texte intégral peut être commandé à l'adresse eaudoc@oieau.fr .**

**La liste complète des Synthèses disponibles est consultable sur le site :**

**<http://eaudoc.oieau.fr>**





## GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU : DES OUTILS POUR AGIR !

Le "Rendez-vous International sur la Gestion Intégrée de l'Eau", qui se tiendra du 1<sup>er</sup> au 3 juin 2009 à l'Université de Sherbrooke (Québec, Canada), est une initiative conjointe du Comité de Gestion du Bassin Versant de la rivière St-François (COGESAF) et du Centre Universitaire de Formation en Environnement (CUFE, Université de Sherbrooke).

Il a pour thème "Des outils pour agir" :

- Outils de caractérisation et de diagnostic ;
- Outils de Gouvernance et de planification ;
- Outils d'information et de concertation ;
- Outils d'intervention.

Cet événement devrait rassembler 500 participants : il s'adresse aux représentants d'Organismes de Bassin,

aux gestionnaires municipaux, aux élus, aux chercheurs et aux étudiants, ainsi qu'aux acteurs économiques et politiques du monde entier.

Le **RIOB** exposera les expériences et les résultats obtenus par ses Membres lors de ce rendez-vous.

**COMITÉ DE GESTION DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINT-FRANÇOIS (COGESAF)**  
 5182, boulevard Bourque - SHERBROOKE - Québec  
 Tél. : (819) 864-1033 - Fax : (819) 864-1864  
[www.cogesaf.qc.ca](http://www.cogesaf.qc.ca)

## 4<sup>ÈME</sup> FORUM INTERNATIONAL SUR LE FLEUVE JAUNE

Le 4<sup>ème</sup> Forum International du Fleuve Jaune (IYRF), organisé par la "Yellow River Conservancy Commission", aura lieu du 20 au 23 octobre 2009 en Chine.

Cet événement a lieu tous les deux ans, pour traiter des défis liés à la gestion des bassins fluviaux.

Le principal thème de ce 4<sup>ème</sup> IYRF sera "La Civilisation Ecologique et Ethique de la Rivière", avec pour ambition de sensibiliser le public à la protection des fleuves et rivières, de lancer un appel à l'ensemble de la société pour renforcer la gestion des cours d'eau, et assurer une co-existence harmonieuse entre les êtres humains et les cours d'eau.

Le Réseau International de Organismes de Bassin sera partenaire de cette manifestation, comme lors de l'édition de 2007.



**YELLOW RIVER CONSERVANCY COMMISSION**  
 11 Jinshui Road - ZHENGZHOU - Chine  
 Tél. : (86)0371-66023838 - Fax : (86)0371-66024477  
[www.yellowriverforum.cn](http://www.yellowriverforum.cn)

## LA DÉCLARATION DE THESSALONIQUE

Lors du 4<sup>ème</sup> Colloque International sur les Eaux Transfrontières, qui s'est tenu à Thessalonique (Grèce) du 15 au 18 octobre dernier, les participants venus de 42 pays, ont adopté une Déclaration qui vise à inciter les Institutions Internationales, ainsi que les Etats et les Autorités régionales et locales, en partenariat avec le secteur privé, à une meilleure coopération pour l'assistance, l'appui technique et le financement des actions de protection et de

gestion des eaux transfrontalières, tant de surface que souterraines.

**UNIVERSITÉ ARISTOTLE DE THESSALONIQUE**  
 54 124 Thessalonique - Grèce  
 Tél. : +30 23 10 99 56 82 - Fax : +30 23 10 99 56 81  
[iganouli@civil.auth.gr](mailto:iganouli@civil.auth.gr) - [www.inweb.gr/twm4](http://www.inweb.gr/twm4)

## LES MANIFESTATIONS "EAU" DE LA PRÉSIDENTIE TCHÈQUE

La France a assuré la présidence du Conseil de l'Union Européenne du 1<sup>er</sup> juillet au 31 décembre 2008. C'est la République Tchèque qui lui a succédé. Pendant la présidence tchèque du Conseil de l'Union Européenne, plusieurs réunions consacrées à l'eau auront lieu :

- WG C - "Groundwater meeting" : 27 et 28 avril 2009 à Prague ;
- Atelier thématique sur les inondations : 25 et 26 mai à Brno ;
- Réunion informelle des Directeurs de l'Eau : 28 et 29 mai à Brno ;
- Salon International de l'eau et de l'écologie : 26 et 28 mai à Brno.

Tous les détails sont sur le site : [www.eu2009.cz](http://www.eu2009.cz)



## CHANGEMENTS MONDIAUX : NOUVEAUX DÉFIS POUR L'ACCÈS À L'EAU ET À L'ASSAINISSEMENT

Créé lors du colloque de Libreville sur "l'accès à l'eau et à l'énergie", de novembre 2004, le réseau **(re)sources** est un "Think Tank" qui a pour ambition de multiplier les échanges et les expériences afin d'établir des propositions pour l'accès à l'eau et aux services essentiels.

Le 10 septembre dernier, **(re)sources** a organisé à Paris, avec le Programme Hydrologique International de l'UNESCO, une journée sur le thème "Changements mondiaux : de nouveaux défis pour l'accès à l'eau et à l'assainissement" :

- les impacts des changements climatiques sur les ressources en eau,
- les effets de l'accroissement démographique et de l'urbanisation sur l'eau et l'assainissement,
- les nouveaux modèles économiques et politiques pour l'eau et l'assainissement,
- l'assainissement, où en sommes-nous des OMD ?

**Les actes de cette journée sont disponibles :**  
[www.re-sources-network.com](http://www.re-sources-network.com)

## FLEUVE SÉNÉGAL : LE PARI TENU D'UNE GESTION À QUATRE



**OMVS**  
ORGANISATION POUR  
LA MISE EN VALEUR  
DU FLEUVE SÉNÉGAL

Dans le n°4 de son Journal, l'OMVS (Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal) revient sur la réussite du pari d'une gestion à quatre du fleuve Sénégal : car l'OMVS associe maintenant les Républiques du Mali, de Mauritanie, de Guinée et du Sénégal.

En particulier, la Commission Permanente des Eaux (CPE), organe consultatif, chargé de définir les principes et les modalités de la répartition des eaux du fleuve entre les secteurs d'utilisation de l'eau (industrie, agriculture, transport), est le pivot du dispositif de gestion. C'est au sein de cette instance que s'organise la concertation. Elle analyse les besoins, et rend les arbitrages nécessaires pour que l'eau disponible puisse bénéficier à l'ensemble des usages, sans qu'il y ait de conflit.

Comme le rappelle dans ce numéro du Journal de l'OMVS, Jean-François DONZIER, Directeur Général de l'Office International de l'Eau et Secrétaire Technique Permanent du Réseau International des Organismes de Bassin,

une des spécificités de l'Afrique est l'existence de 59 Bassins Transfrontaliers, dont 28 en Afrique de l'Ouest. La mise en œuvre d'une Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) requiert une volonté politique et des engagements financiers à long terme. Les pays concernés doivent fixer ensemble les objectifs à atteindre, les plans de gestion de ces bassins et les programmes de mesures prioritaires, puis chacun doit s'assurer de la bonne réalisation sur son territoire des actions prévues, dans le cadre de son plan national de GIRE.

De ce point de vue, l'expérience acquise par l'OMVS, sous l'autorité du Haut Commissaire M. Salem Ould MERZOUG, est intéressante à analyser et à diffuser auprès des Responsables africains de l'eau.

### OMVS - HAUT COMMISSARIAT

BP 3152 - 46, Rue Carnot - DAKAR - Sénégal  
Tél. : (221) 33 823-45-30 - Fax : (221) 33 822-01-63  
[www.omvs.org](http://www.omvs.org)

## JOURNÉE MONDIALE 2009 DES ZONES HUMIDES



Chaque année, le 2 février, est célébrée la "Journée mondiale des zones humides", pour commémorer la signature de la Convention de Ramsar, le 2 février 1971.

Cette année, son thème concerne les bassins hydrographiques et leur gestion :

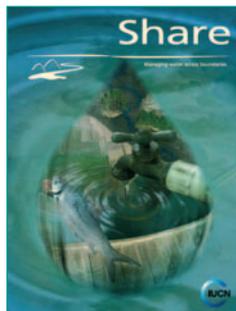
"D'amont en aval : Les zones humides nous relient les uns aux autres".

Cette Journée sera une opportunité pour chacun de découvrir les zones humides qui l'entourent - quels sont les bienfaits des zones humides pour les zones environnantes et, bien sûr, quels sont les impacts sur les zones humides des activités développées dans le bassin versant.

### SECRÉTARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR

Rue Mauverney 28 - 1196 GLAND - Suisse  
Tél. : +41 22 999 0170 - Fax : +41 22 999 0169  
[www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

## UICN : GÉRER LES EAUX TRANSFRONTALIÈRES



La nouvelle publication de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), dans la série "Initiatives pour l'eau et la nature", est intitulée "Partager : la gestion de l'eau à travers les frontières". Elle donne un aperçu des ressources en eau partagées du monde et des idées pour leur gestion. En utilisant des études de cas, elle décrit les avantages de la coopération et les défis

de la construction de cadres juridiques, d'institutions, de processus de gestion et de financement et de stratégies de partenariat pour gérer les eaux transfrontières de manière équitable et durable. Elle est disponible en téléchargement sur le site de l'UICN.

### IUCN

Rue Mauverney 28 - CH-1196 GLAND - Suisse  
Tel: + 41 22 999 0116 - Fax: + 41 22 999 0010  
[www.iucn.org](http://www.iucn.org)



## L'EUROPE A BESOIN D'INTENSIFIER LES ACTIONS POUR S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Avec le changement climatique mondial, l'augmentation des températures, l'évolution des précipitations, la hausse du niveau de la mer, la fréquence plus grande des phénomènes météorologiques extrêmes, la fonte des glaciers, de la calotte

glaciaire arctique sont des défis pour l'Europe, selon un rapport publié conjointement par l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE), l'Organisation Mondiale de la Santé et le Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne. Ce rapport met en évidence que de nombreuses régions et secteurs dans toute l'Europe sont

vulnérables aux effets des changements climatiques. La mise en œuvre de mesures d'adaptation ne fait que commencer. Il est nécessaire d'intensifier de telles actions et d'améliorer l'échange d'informations sur les données, l'efficacité et les coûts. Ce rapport est disponible en téléchargement sur le site de l'AEE.

### AGENCE EUROPÉENNE DE L'ENVIRONNEMENT

Kongens Nytorv 6 - 1050 COPENHAGUE - Danemark  
Tél. : (+45) 33 36 71 00 - Fax : (+45) 33 36 71 99  
[www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

## LA BEI, UN ACTEUR MAJEUR DU FINANCEMENT DANS LE SECTEUR DE L'EAU



Les prêts de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), dans le secteur de l'eau, représentent en moyenne 30 % du coût total des projets. La BEI prête soit à des compagnies publiques ou privées assurant des services collectifs, soit à des Autorités nationales ou des Collectivités Locales, soit directement dans le cadre d'opérations de

financement de projets. Globalement, les prêts en faveur du secteur de l'eau sont répartis à parts égales entre emprunteurs du secteur public et du secteur privé.

Au cours de la période 2003-2007, les prêts de la BEI en faveur du secteur de l'eau ont avoisiné 10,5 milliards d'Euros, dont 88 % pour les 27 Etats-Membres de l'Union Européenne, ce qui fait de la Banque le premier bailleur de fonds en faveur de ce secteur en Europe. La BEI a nettement renforcé son soutien au secteur de l'eau : le montant de ses prêts est passé de 1,1 milliard d'Euros en 2003 à 2,3 milliards d'Euros en 2007, avec une moyenne annuelle de 2,1 milliards d'Euros.

Au cours de cette même période, les prêts de la BEI en faveur du secteur de l'eau ont représenté 6 % de l'ensemble de ses opérations de prêt et ont servi à financer au total 136 grands projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement. En 2007, la Banque a financé 28 grands projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement pour un montant total de 2,3 milliards d'Euros, dont 249 millions d'Euros pour six projets situés en dehors de l'UE. En outre, le soutien indirect que la Banque apporte, via ses prêts globaux, à des projets d'eau et d'assainissement de petite dimension réalisés par des Collectivités Locales, est estimé entre 400 et 500 millions d'Euros par an.

### BANQUE EUROPÉENNE D'INVESTISSEMENT

96 boulevard Konrad Adenauer - 2968 Luxembourg  
Tél. : (+352) 43 79 - 22000 - Fax : (+352) 43 79 - 62000  
[www.eib.org](http://www.eib.org)

## LAC LÉMAN : ÉVALUER LA NOCIVITÉ DES MICROPOLLUANTS, RENATURER LES RIVES ET RÉDUIRE LES APPORTS EN PHOSPHORE

Réunie en session plénière à Cartigny, dans le canton de Genève, la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman (CIPEL) a dressé un rapport sur la qualité des eaux de son bassin versant, assorti d'une série de recommandations aux Gouvernements Suisse et Français.

Trois aspects retiennent l'attention :

- Les micropolluants, constitués principalement par les résidus de pesticides, de médicaments, de composants de cosmétiques et d'autres produits de consommation courante. Ces substances ont été recherchées dans les eaux, les sédiments et la chair des poissons du lac. Pour les poissons, les PCB ont fait l'objet d'une attention toute particulière.



- L'artificialisation des bords du Lac : les propriétaires riverains, Collectivités et privés sont encouragés à procéder à des travaux de renaturation sur leurs portions de rives respectives.
- Le réseau d'évacuation des eaux usées, qui doit être achevé et amélioré.



### COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES EAUX DU LÉMAN

Case postale 1080 - CH - 1260 NYON 1 - Suisse  
Tél. : 41 (0)22 363 46 69 - Fax : 41 (0)22 363 46 70  
[www.cipel.org](http://www.cipel.org)



## ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES RÉSEAUX LATINO-AMÉRICAINS ET BRÉSILIENS DES ORGANISMES DE BASSIN RIO DE JANEIRO - BRÉSIL - 10-14 NOVEMBRE 2008



Du 10 au 14 novembre 2008, Rio de Janeiro a accueilli le Forum National des Comités de Bassin Brésiliens.

Cet événement réunit tous les 2 ans, l'ensemble des Membres des Comités de Bassin, créés dans le cadre de la Loi sur les Ressources Hydrauliques de 1997. A ce jour, près de 130 Comités de Bassin ont été créés au Brésil, tant sur les fleuves fédéraux que sur les fleuves relevant de la seule compétence des Etats Fédéraux.

Plus de 200 représentants ont participé à cet événement exceptionnel, venant de toutes les régions du Brésil.

C'est dans ce cadre que s'est tenue également la 3ème Assemblée Générale du **Réseau Latino-Américain des Organismes de Bassin (RELOB)**, les 11 et 12 novembre 2008, réunissant les représentants des principaux Organismes de Bassin d'Amérique Centrale et du Sud, des Gouvernements développant des politiques de bassin et des Organisations régionales concernées.

Les travaux ont été animés par M. Oscar Cordeiro Netto, Directeur de l'Agence Nationale de l'Eau du Brésil (ANA) et par M. Jean-François Donzier, Secrétaire Technique Permanent du **Réseau International des Organismes de Bassin (RIOB)**.

L'Assemblée a débattu des expériences et développements en cours des politiques de bassin dans les Pays représentés. Elle a approuvé une réforme des Statuts du RELOB et élu le nouveau Bureau Exécutif du Réseau.

M. Edgar Bejarano Méndez, Directeur Général de la "Corporation Autonome Régionale du Cundinamarca" de Bogota en Colombie a été élu Président du RELOB pour les deux années à venir.

C'est le "Consortium Intermunicipal CPCJ" des Bassins des Fleuves Piracicaba, Capivari et Jundiá - Etat de Sao Paulo - Brésil, qui assurera le Secrétariat Technique du RELOB, avec l'appui de l'ANA.

La prochaine Assemblée Générale du Réseau se tiendra en Colombie en 2010.



### SECRETARIA TÉCNICA DE LA RELOC

ANA - SPS, Área 5, Quadra 3, Bloco M  
BRASILIA - DF - CEP 70610-200 - Brésil  
Tél. : (55-61) 2109-5534 - Fax : (55-61) 2109-5158  
[www.ana.gov.br/relob](http://www.ana.gov.br/relob)

## Nouvelles de l'ONEMA



### "WATER4HEALTH®" À POLLUTEC

Le projet "Water4Health®" entend, notamment, faciliter la coordination des réponses apportées par les acteurs de l'eau aux Objectifs du Millénaire pour le Développement.

Durant le salon Pollutec 2008, l'ONEMA a participé au "Water4Health® Workshop", comme Membre du Conseil Scientifique et du Comité de Pilotage d'une étude préliminaire portant sur l'innovation.

Les conclusions et le plan d'actions issus des séances du workshop seront portés à la tribune du prochain Forum Mondial de l'Eau (Istanbul, Mars 2009).

### ONEMA

16 rue Louison Bobet - 94132 FONTENAY-SOUS-BOIS  
Tél. : 01 45 14 36 00 - Fax : 01 45 14 36 60  
[www.onema.fr](http://www.onema.fr)

## APPEL À CANDIDATURES FRANÇAISES POUR LE STOCKHOLM JUNIOR WATER PRIZE 2009



Les actions et projets peuvent être portés par une personne ou un groupe, dans un cadre scolaire ou extrascolaire. Pour la sélection française, trois prix de 1000 Euros seront décernés en 2009. Les dossiers doivent être réalisés par des jeunes âgés entre 12 et 20 ans. Les candidats doivent présenter un projet écrit et illustré et faire parvenir leur dossier avant 9 avril 2009.

Les actions et projets peuvent être portés par une personne ou un groupe, dans un cadre scolaire ou extrascolaire. Pour la sélection française, trois prix de 1000 Euros seront décernés en 2009. Les dossiers doivent être réalisés par des

La sélection française pour le Stockholm Junior Water Prize est organisée par la Fondation pour l'Éducation à l'Environnement en Europe (FEEE), en accord avec le Stockholm International Water Institute (SIWI), sous le haut patronage du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

### FEEE - FONDATION POUR L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT EN EUROPE

36 rue Amelot - 75 011 PARIS  
Tél. : 01 39 95 78 92 / 06 84 84 87 22  
[www.juniorwaterprize.fr](http://www.juniorwaterprize.fr)

## PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ : UN PROJET POUR LES RÉSEAUX AEP

Un pôle de compétitivité est, sur un territoire donné, une association d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation, engagés dans une démarche partenariale, destinée à dégager des synergies autour de projets innovants, conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s).

Un des projets de R&D retenus lors du 6<sup>ème</sup> appel à projets, a pour vocation de permettre une meilleure surveillance des réseaux d'eau potable. Le projet SMART WATER des pôles Advancity et Génie Civil Ouest. Il regroupe des spécialistes de l'eau, des canalisations et de l'instrumentation et a pour objectif de concevoir les outils nécessaires à la surveillance des réseaux d'eau.

Des systèmes modulaires innovants de surveillance continue ou périodique seront mis au point.



Techniquement, ils sont basés sur des réseaux de multi-capteurs autonomes placés dans les canalisations, en lien avec des moyens de collecte et de traitement des données situés à l'extérieur.

Leur conception modulaire permettra de les faire progressivement évoluer pour répondre au mieux aux besoins spécifiques locaux. Un test en vraie grandeur sera réalisé en Ile-de-France.

### MINISTÈRE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI

139, rue de Bercy 75572 PARIS Cedex 12  
Tél. : 01 40 04 04 04  
[www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr) et [www.advancity.eu](http://www.advancity.eu)

## OBSERVATOIRE MONDIAL DES MODES DE VIE URBAINS

Mieux connaître les urbains, leurs conditions de vie, leurs opinions, leurs aspirations : telle est l'ambition de l'Observatoire des modes de vie urbains, mis en place par Veolia Environnement. Une enquête a été menée pour cet observatoire fin

2007 auprès des habitants de quatorze grandes villes, réparties sur les cinq continents, dont les résultats sont publiés sous le titre "Vivre en ville", aux Presses Universitaires de France : [www.pub.com](http://www.pub.com)

## NAISSANCE DE LA GRAMEEN-VEOLIA WATER LTD AU BANGLADESH

Dans le n° 22 du magazine "Planète Veolia", le Groupe français revient sur son association, depuis mars 2008, à la Grameen Bank du prix Nobel de la Paix 2006, Muhammad Yunus, pour apporter l'eau potable dans des zones rurales démunies du Bangladesh.

La Grameen-Veolia Water Ltd, financée à 50/50 par ses deux partenaires, projette de ravitailler en eau potable plus de 100.000 habitants dans cinq villages, pour un investissement total évalué à 500.000 Euros.

La première unité devrait alimenter en eau 25.000 habitants de Goalhari (100 Km de la capitale Dhaka), grâce à des bornes-fontaines ou des livraisons à vélo. Le prix de l'eau sera calculé en fonction de la capacité financière des habitants. L'intégralité des bénéfices sera réinjectée dans le projet pour financer son expansion.

"J'ai été particulièrement enthousiasmé et convaincu par le modèle du social business développé par le Professeur Yunus. Je suis persuadé que c'est précisément ce dont nous avons besoin pour mettre en œuvre des solutions efficaces permettant de fournir de l'eau potable aux communautés les plus démunies", a déclaré Antoine Frérot, Directeur Général de Veolia Eau.



### VEOLIA EAU

52 rue d'Anjou - 75008 PARIS  
Tél. : 01 49 24 49 24 - Fax : 01 49 24 69 99  
[www.veoliaeau.com](http://www.veoliaeau.com)

## UNE CHAIRE "SUEZ-EAU POUR TOUS" À AgroParisTech

Au travers de son Centre de Montpellier, AgroParisTech-ENGREF et ses partenaires (Mines ParisTech) souhaitent renforcer la recherche et la formation, dans les domaines de la gestion des services de l'eau. Une chaire portée par la Fondation "Suez-Eau pour tous", placée sous l'égide de l'Institut de France, est en cours de création avec l'objectif de contribuer à l'amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement dans les pays émergents. Elle comprendra :

- **une formation diplômante de niveau international**, type Executive Master, destinée aux managers de services d'eau potable et d'assainissement des villes à croissance rapide. A terme, la formation vise à réunir chaque année 20 élèves, francophones et anglophones, dont une dizaine sera parrainée par Suez Environnement.

- **des programmes de recherche dédiés au développement durable de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement**, aux conditions économiques, institutionnelles, politiques et managériales d'une amélioration de l'accès à l'eau pour les populations défavorisées, et à la gouvernance des services d'eau potable et d'assainissement dans les pays émergents.



**AgroParisTech-ENGREF**

**BP 7355 34086 MONTPELLIER Cedex 4**

**Tél. : 33 (0) 4 67 04 71 00 - Fax : 33 (0) 4 67 04 71 01**

**[www.agroparistech.fr](http://www.agroparistech.fr)**

## UN CONCOURS "EAU POUR TOUS"

La Fondation "Suez Environnement - Eau pour tous" lance un concours sur le thème de l'amélioration de l'accès à l'eau potable ou à l'assainissement pour les populations qui ne disposent pas encore de ces services essentiels. Il récompensera deux projets innovants contribuant à améliorer l'accès à l'eau potable ou à l'assainissement d'un quartier ou d'une Collectivité Locale.

L'innovation, issue d'un travail de terrain ou de recherche, peut être de nature technique, économique ou sociale. Le projet devra être soutenu par une Collectivité Locale. Afin de pouvoir bénéficier au plus grand nombre, le projet devra être transposable à d'autres sites et d'autres situations.

L'objectif du concours est de faire connaître ces innovations à tous les acteurs de l'eau et de l'assainissement. Les prix seront décernés en juin 2009, à l'occasion de la semaine du développement durable.



**SUEZ ENVIRONNEMENT**

**1, rue d'Astorg - 75383 PARIS Cedex 08**

**Tél. : 01 58 18 50 00 - Fax : 01 58 18 50 50**

**[www.suez-environnement.com](http://www.suez-environnement.com)**

## LES NOUVELLES MISSIONS DE LA FNPF

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 a créé la Fédération Nationale de la Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique.

Elle remplace l'Union Nationale pour la Pêche en France qui existait depuis 1947. La FNPF a le caractère d'un établissement d'utilité publique, qui regroupe les 93 Fédérations Départementales et Interdépartementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA), soit 4.100 Associations.

La FNPF, consultée sur les mesures réglementaires concernant la pêche de loisir, a pour missions :

- la promotion et la défense de la pêche de loisir en eau douce,
- la participation à la protection et à la gestion durable du milieu aquatique,
- la contribution à la formation et à l'éducation à l'environnement,
- la contribution, notamment financière, à des actions de gestion équilibrée, de protection et de surveillance du patrimoine piscicole.

Elle est notamment financée par une "Cotisation Pêche Milieu Aquatique", acquittée par les pêcheurs lorsqu'ils achètent leur Carte de Pêche. Pour assurer ces missions, elle travaille en partenariat en France avec le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques). En Europe, elle prolonge son action dans le cadre de l'Association Faune et Développement Durable et du Conseil Européen Consultatif pour les Pêches Intérieures (F.A.O) et, au plan international, elle participe aux travaux de la "World Recreational Fisheries Conference", de la Convention de Bern, de Bonn, ...

**FÉDÉRATION NATIONALE DE LA PÊCHE EN FRANCE  
ET DE LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE (FNPF)**

**17 rue Bergère - 75009 PARIS**

**Tél. : 01 48 24 96 00 - Fax : 01 48 01 00 65**

**[www.federationpeche.fr](http://www.federationpeche.fr)**



## NOUVELLE ÉDITION DU CAHIER TECHNIQUE DE L'OIEAU "LA CHLORATION DES EAUX"

L'OIEau vient de sortir une édition mise à jour de son Cahier Technique n° 10 : "la chloration des eaux : principe, exploitation et maintenance des installations".

**A commander au CNIDE : [eaudoc@oieau.fr](mailto:eaudoc@oieau.fr)**

## 400.000 RÉPONSES À LA CONSULTATION DU PUBLIC 2008

La Consultation nationale sur l'eau et les milieux aquatiques, lancée dans le cadre de l'application de la Directive-Cadre Européenne sur l'Eau, est terminée et c'est un grand succès. Les Agences de l'Eau ont en effet reçu plus de 400.000 réponses à leurs questionnaires (plus de 43.000 en Adour-Garonne, 54.000 en Artois-Picardie, 85.000 en Loire-Bretagne, 81.000 en Rhin-Meuse, 67.000 en Rhône-Méditerranée & Corse, 65.000 en Seine-Normandie).

Les avis recueillis à partir des questionnaires diffusés auprès de la population donnent actuellement lieu à un traitement qualitatif et quantitatif. Ils seront pris en compte dans la version définitive des SDAGE (schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en cours

d'élaboration, qui fixeront les grandes orientations de la politique de l'eau des bassins jusqu'en 2015.

Une Consultation Institutionnelle des assemblées débutera début 2009 (Conseils Régionaux et Généraux, Chambres Consulaires, Commissions Locales de l'Eau, Comités de rivières, de baies et de nappes, ...).

Cette grande Consultation Nationale, portée par les Comités de Bassin et l'Etat, a été lancée dans le cadre d'une campagne de communication "L'eau c'est la vie, donnez-nous votre avis".

Les acteurs de l'eau se sont mobilisés localement pour relayer la consultation. Pour retrouver l'intégralité des résultats et en savoir plus, consultez les sites des Agences :

[www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr)

## ARTOIS-PICARDIE



### L'EAU AU CŒUR DES PARCS D'ACTIVITÉS

En 2004, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie a initié une stratégie pour que l'eau soit mieux prise en compte dans la gestion des Parcs d'activités.

L'Agence finance un programme destiné à promouvoir :

- la préservation des ressources en eau : réductions des consommations, ressources alternatives,
- la gestion des eaux pluviales : maîtriser et gérer les ruissellements, infiltrer ou réutiliser l'eau de pluie,

- la collecte et le traitement de toutes les eaux usées, générées par les activités des parcs.

#### AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE

200 rue Marceline - B.P. 818 - 59508 DOUAI Cedex

Tél. : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15

[www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

## LOIRE-BRETAGNE



### APPEL À CANDIDATURE POUR LES "TROPHÉES DE L'EAU 2009"



L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne lance la 5<sup>ème</sup> édition des "Trophées de l'Eau".

Les trophées, remis le 8 octobre 2009 à Orléans, seront décernés à des actions dans l'un des six domaines suivants :

- la gestion cohérente de l'assainissement,
- la gestion de l'eau dans l'industrie,
- la maîtrise des pollutions diffuses agricoles et la protection de la ressource en eau,
- les économies d'eau,

- la gestion des cours d'eau et des milieux naturels aquatiques,
- les actions innovantes de sensibilisation et de concertation sur l'eau et les milieux aquatiques.

La date limite de dépôt des dossiers est le 16 mars 2009.

#### AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

Avenue de Buffon - B.P. 6339 - 45063 ORLÉANS CEDEX 2

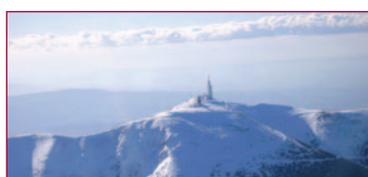
Tél. : 02 38 51 73 73 - Fax : 02 38 51 74 74

[www.eau-loire-bretagne.fr](http://www.eau-loire-bretagne.fr)

## RHÔNE-MÉDITERRANÉE & CORSE



### SIGNATURE DU CONTRAT DE RIVIÈRES DU BASSIN SUD OUEST DU MONT VENTOUX



Le Syndicat Intercommunal du Bassin Sud Ouest du Mont Ventoux a signé le 7 novembre un contrat de rivières qui est l'aboutissement d'une démarche concertée de gestion

de l'eau et des milieux aquatiques, engagée depuis de nombreuses années.

Il porte sur un programme d'actions de 57 opérations pour un montant de 64,5 millions d'Euros échelonné sur 5 années.

#### AGENCE DE L'EAU-RHÔNE MÉDITERRANÉE & CORSE

2-4, allée de Lodz - 69363 LYON Cedex 07

Tél. : 04 72 71 26 00 - Fax : 04 72 71 26 01

[www.eaurmc.fr](http://www.eaurmc.fr)

## LE RENOUVEAU DU DROIT DU DOMAINE PUBLIC FLUVIAL



Le droit du domaine public fluvial redevient l'objet de toutes les attentions.

Cet ouvrage, grâce à la compilation des différents textes, jurisprudences et commentaires, permet de dresser une synthèse très complète de ce droit, incluant une analyse prospective des nécessaires évolutions qui l'attendent.

Il s'adresse à tous ceux - aménageurs, Collectivités Locales, Avocats, Universitaires, Administrations locales et de l'Etat, Elus - qui ont la charge d'interpréter et de faire appliquer ce droit et plus généralement d'accompagner le renouvellement de la voie d'eau.

## LE GUIDE DE L'EAU 2008-2009 EST PARU



Le Guide de l'eau est un outil de travail indispensable à tous ceux qui sont concernés par l'eau à l'échelle industrielle ou urbaine, au sein des Etablissements Publics, des Collectivités Locales et Territoriales, dans les Municipalités, au sein du mouvement associatif, et bien sûr dans l'industrie qui doit faire face à des contraintes techniques de plus en plus exigeantes nécessitant une information fiable, précise et efficace.

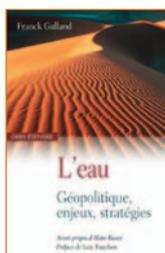
Avec plus de 1.000 pages, le Guide met à la disposition de ses utilisateurs toute une partie documentaire décrivant les missions et les attributions de tous les Organismes ayant

compétence dans le domaine de l'eau, du niveau international au niveau local, en passant par l'échelon communautaire européen, national, régional, départemental et local, ainsi qu'une partie documentaire composée d'une sélection de textes législatifs et réglementaires les plus récents.

### EDITIONS JOHANET

60, rue du Dessous des Berges - 75013 PARIS  
Tél. : 01 44 84 78 78 - Fax : 01 42 40 26 46  
[www.editions-johanet.net](http://www.editions-johanet.net)

## L'EAU : GÉOPOLITIQUE, ENJEUX, STRATÉGIES



L'Ethiopie, le Soudan et l'Egypte cherchent à dominer le Nil, la Chine et la Russie se disputent le fleuve Amour, la Turquie, la Syrie et l'Irak bataillent pour le contrôle des Bassins du Tigre et de l'Euphrate, ...

Les changements climatiques, la croissance démographique, l'augmentation des besoins alimentaires accentuent dangereusement la pression sur la ressource hydrique. L'absence ou l'insuffisance d'eau potable,

tuent dix fois plus que l'ensemble des conflits armés. Traitant tout à la fois des problématiques planétaires ou régionales, des données techniques (les barrages, l'assainissement, le dessalement) comme des conséquences écono-

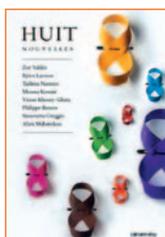
miques et gouvernementales, cet ouvrage présente une vue d'ensemble sur la géopolitique de l'eau.

Il est écrit par Franck Galland, Directeur de la sûreté de Suez-environnement et Président du Collège des opérateurs d'installations vitales au sein du Haut Comité français pour la défense civile.

### CNRS ÉDITIONS

15, rue Malebranche - 75005 PARIS  
Tél. : 01 53 10 27 00 - Fax : 01 53 10 27 27  
[www.cnrseditions.fr](http://www.cnrseditions.fr)

## HUIT REGARDS SANS COMPLAISANCE SUR LES OMD



En 2000, pour la première fois, tous les Etats-Membres des Nations Unies se sont engagés à réaliser un projet commun pour s'attaquer à la fatalité de la misère.

Ils ont adopté huit objectifs ambitieux - les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) - qui visent à combattre la faim et la pauvreté, à préserver l'environnement, à améliorer l'accès à l'éducation et à la santé, à promouvoir l'égalité des sexes, et à mettre en place un partenariat mondial d'ici à 2015.

Dans les huit nouvelles inédites qui composent ce recueil, Zoé Valdès, Björn Larsson, Taslima Nasreen, Moussa Konaté, Vénus Khoury-Ghata, Philippe Besson, Simonetta Greggio et Alain Mabanou brosent des portraits de femmes, d'hommes et d'en-

fants qui mettent en lumière l'urgente nécessité d'agir pour un nouveau modèle de développement.

Cet ouvrage a été réalisé avec le soutien du Ministère des Affaires Etrangères et Européennes et de l'Agence Française de Développement. La moitié des droits d'auteurs et des bénéficiaires de l'éditeur sera reversée à des organismes œuvrant en faveur du développement.

### ÉDITIONS CALMANN-LÉVY

31 rue de Fleurus - 75006 PARIS  
Tél. : 01 49 54 36 00  
[www.editions-calmann-levy.com](http://www.editions-calmann-levy.com)



## LE CNFME A OBTENU LE LABEL "AQUAPLUS"



Ce Label d'Excellence, délivré par l'Union des Industries de l'Eau et de l'Environnement, est attribué aux entreprises présentant une organisation et un fonctionnement exemplaires, ainsi que des références incontestables.

Il engage la Filière du Cycle de l'Eau dans une démarche collective de qualité et de management environnemental, pour un meilleur service aux collectivités, aux industriels et aux consommateurs.

Ce Label confirme le professionnalisme et le dynamisme des acteurs de l'eau dans le monde.

Le CNFME (Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau), déjà certifié ISO 9000 pour la qualité, s'est engagé dans une politique de bonnes pratiques environnementales, qui implique tous ses agents. Un diagnostic énergétique a été effectué et permet de définir des actions prioritaires en matière de maîtrise des consommations d'énergie.

## UN CATALOGUE DE FORMATIONS SPÉCIAL CARAÏBES



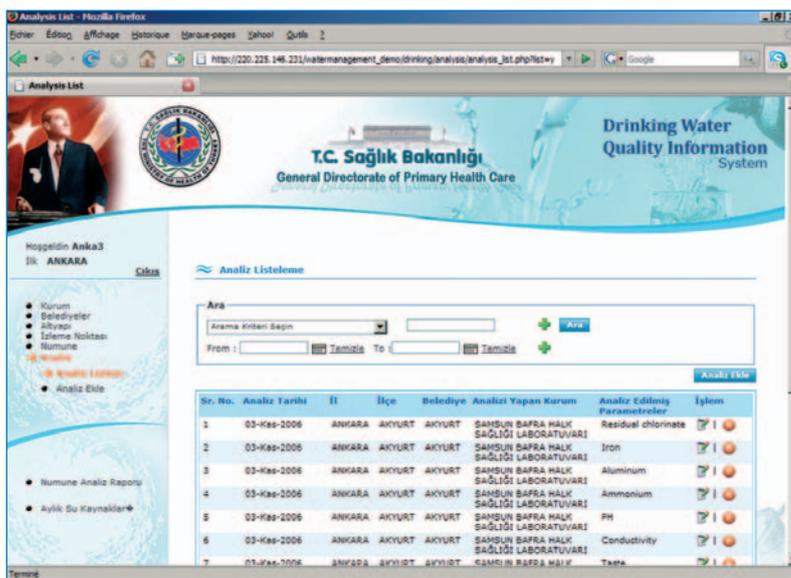
L'Office International de l'Eau a produit son 1<sup>er</sup> catalogue de formations spécialement conçu pour la zone Caraïbes.

Le CNFME reçoit, depuis de longues années, sur ses centres métropolitains, les professionnels de l'Outre-Mer, mais les contraintes d'éloignement constituent un frein à la formation par la durée et le coût du transport, en particulier pour les structures qui ont peu de personnel.

Avec l'appui de l'Office de l'Eau de la Martinique, le CNFME propose désormais des formations inter-entreprises sur site, spécialement adaptées aux conditions techniques et climatiques rencontrées aux Caraïbes.

**OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - CNFME**  
22 rue Edouard Chamberland - 87065 LIMOGES Cedex  
Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01  
Inscription : a.giry@oieau.fr - s.lafond@oieau.fr  
www.oieau.org

## UNE APPLICATION WEB SUR LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE ET DES EAUX DE BAINADE POUR LE MINISTÈRE TURC DE LA SANTÉ



enne, entre le Ministère de la Santé Turc et les Ministères Français de la Santé et de l'Environnement (mai 2006 - juin 2008).

S'inspirant de l'expérience française, ce projet, coordonné par l'OIEau, a entre autres permis le développement d'une application Web visant à faciliter la collecte et l'exploitation automatisée des données issues des opérations de contrôles de la qualité de l'eau potable et des eaux de baignade en Turquie.

Cette application Internet permet aux Organismes Turcs préleveurs d'échantillon et aux laboratoires d'analyse d'enregistrer les caractéristiques des échantillons et des résultats d'analyse et offre des possibilités de valorisation de ces données, pour la production des rapports de synthèse (fiches d'analyse, rapports mensuels et annuels, ...) par les divers services du Ministère, au niveau local, provincial et national.

En Turquie comme en France, le contrôle de la qualité des eaux potables et des eaux de baignade est une des responsabilités du Ministère de la Santé.

La mise en application des Directives Européennes Eau potable et Eaux de baignade vient de faire l'objet d'un projet de jumelage, soutenu par la Commission Euro-

**OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - CNIDE**  
15 rue Edouard Chamberland - 87065 LIMOGES Cedex  
Tél. : 05 55 11 47 47 - Fax : 05 55 11 47 48  
snide@oieau.fr  
www.oieau.org



## CRÉATION DU RÉSEAU INTERNATIONAL DES CENTRES DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU - RICFME

Avec l'appui du Ministère français des Affaires Etrangères et de l'Agence Française de Développement, l'Office International de l'Eau a étudié depuis 2007 la possibilité de création d'un Réseau International des Centres de Formation aux Métiers de l'Eau, réunissant ses homologues à travers le monde, pour échanger sur leurs expériences et promouvoir le développement des compétences des professionnels du secteur de l'eau, comme une condition nécessaire pour atteindre les Objectifs du Millénaire.

Un recensement des centres de formation existants a été réalisé, ainsi qu'une analyse des initiatives régionales de coopération dans ce domaine. Parallèlement, il a été procédé à une évaluation des besoins et des attentes de ces centres au travers d'un questionnaire.

Les réponses reçues illustrent une diversité importante entre les centres de formation, en ce qui concerne leurs statuts, leur taille et leur organisation, leurs activités de formation ou le nombre de stagiaires. L'analyse de ces réponses a permis de mieux décrire les centres de formation et de mettre en exergue des différences et des similitudes, mais elle souligne aussi clairement le manque actuel de partenariats existant entre eux et la faiblesse des programmes de coopération internationale qui leur sont consacrés.

**Fort des résultats de cette enquête, la première réunion constitutive du Réseau International des Centres de Formation aux Métiers de l'Eau - RICFME - s'est tenue du 19 au 21 novembre 2008, à Paris et à Limoges, à l'invitation des Autorités Françaises.**

Les échanges ont porté notamment sur le financement du système de formation et sur des thèmes d'intérêt potentiel pour les futures activités du nouveau Réseau International :

- Promotion de la formation professionnelle et renforcement des relations avec les principaux bailleurs de fonds internationaux, qui soutiennent le développement du secteur de l'eau ;
- Organisation régulière de séminaires et d'ateliers sur les besoins et les méthodes de formation ;
- Développement des échanges d'expérience entre centres partenaires sur leurs outils pédagogiques ;



La réunion constitutive du RICFME au Ministère français des Affaires Etrangères

- Organisation de visites techniques et de voyages d'étude ;
- Renforcement de la promotion des centres de formation, grâce aux outils de communication, tels que portail Internet, lettre du réseau, ... ;
- Mise en place de groupes de travail pour le développement de projets communs.

Une visite du Centre National français des Formation aux Métiers de l'Eau (CNFME) à Limoges et à La Souterraine a été organisée, afin de compléter les échanges par une expérience pratique sur le terrain.

Cette Assemblée Constitutive s'est achevée par la signature de la "Charte du RICFME", qui officialise la volonté des 16 Centres fondateurs de poursuivre leurs échanges et fixe les modalités de fonctionnement du Réseau, jusqu'à la prochaine Assemblée Générale, qui se tiendra au Maroc en 2009.

L'OIEau assurera le Secrétariat International du Réseau.

### RÉSEAU INTERNATIONAL DES CENTRES DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

Secrétariat International – OIEau  
21 rue de Madrid - 75008 PARIS  
Tél. : 01.44.90.88.60 - Fax : 01.40.08.01.45  
[www.ricfme.org](http://www.ricfme.org)

### INFORMATION EAUX

Bimestriel - 6 numéros/an

Directrice de la Publication : Christiane RUNEL

Rédacteur : Didier DELAGE

Maquette : Frédéric RANSONNETTE



### Office International de l'Eau

Centre National d'Information et de Documentation sur l'Eau

15, rue Edouard Chamberland

87065 Limoges Cedex

Tél. : +33 (0) 5 55 11 47 47

Fax : +33 (0) 5 55 11 47 48

E-Mail : [cnide@oieau.fr](mailto:cnide@oieau.fr)

Numéro Paritaire : AD 234

ISSN : 0012-9003 - 54<sup>ème</sup> année



## Les Cahiers Techniques

Des guides techniques, pratiques et pédagogiques à l'usage des professionnels de l'eau et de l'assainissement



- 1 Les pompes centrifuges
- 2 Recherche de fuites (EP)
- 3 Réactifs de traitement d'eau potable
- 4 Instruments de mesure
- 5 Le comptage
- 6 La robinetterie (EP)
- 7 Réseaux d'assainissement
- 8 Nitrification, dénitrification, déphosphatation
- 9 L'ozonation des eaux
- 10 La chloration des eaux
- 11 La télégestion des réseaux
- 12 La pose des canalisations (EP)
- 14 L'eau d'alimentation des générateurs de vapeur
- 15 Les pompes, démarrage, arrêt, variation de vitesse
- 16 Le dioxyde de chlore
- 17 La surpression
- 18 Le pompage des eaux usées
- 19 L'alimentation en eau potable
- HS Qu'est-ce que l'épuration ?



Renseignements - Commandes :  
Tél. : 05 55 11 47 47 - Fax : 05 55 11 47 48  
Mail : [eaudoc@oieau.fr](mailto:eaudoc@oieau.fr) - Web : [www.oieau.org](http://www.oieau.org)