

INFORMATION EUAUX

Les prochaines
Journées de l'OIEau²³
du 2^{ème} trimestre 2014
Inscrivez-vous : www.oieau.org/cnfinme

N° 610
janvier
février
mars
2014

La synthèse de l'OIEau :

Quelle capacité d'élimination de la pollution domestique résiduelle par les Zones de Rejet Végétalisées ?

RIOB :

Le Manuel de la gestion intégrée des bassins transfrontaliers traduit aussi en arabe, chinois et russe !

AQUAFORMED :

Réseau Méditerranéen des Centres de Formation aux Métiers de l'Eau

7^{ème} Forum Mondial de l'Eau :

Réunion des Parties Prenantes à Gyeongju - Corée du Sud

Afrique :

17^{ème} Congrès de l'Association Africaine de l'Eau

Québec :

Le Rendez-Vous International de la Gestion Intégrée de l'Eau

Union pour la Méditerranée :

Vers une plate-forme méditerranéenne des connaissances sur l'eau

Horizon 2020 :

Nouveau programme européen pour la recherche et l'innovation

"WaterPiPP" :

Soutenir l'innovation dans les marchés publics de l'eau

Turquie :

3^{ème} Forum International de l'Eau d'Istanbul

Megève :

4^{ème} Conférence Internationale sur l'Eau en Montagne

OCDE - GLS :

Réduire le risque d'inondation en Île-de-France

Agences de l'Eau :

- AG : application de la Directive Baignades en Turquie
- RM&C : nouveaux appels à projets

"EURO-RIOB 2014"

Conférence Internationale pour l'application de la Directive-Cadre européenne sur l'Eau

Bucarest - Roumanie - 13 - 16 novembre 2014

Inscrivez-vous : www.riob.org

Librairie :

- L'Empreinte eau
- L'eau entre réglementation et marché
- La géopolitique de l'eau dans le monde arabe



Office
International
de l'Eau

QUELLE CAPACITÉ D'ÉLIMINATION DE LA POLLUTION DOMESTIQUE RÉSIDUELLE PAR LES ZONES DE REJET VÉGÉTALISÉES ?

L'idée d'associer ou de créer des zones humides aux points de rejets à l'aval des Stations d'Épuration des eaux usées (STEP), est à l'ordre du jour. En effet, le territoire français comptabilisait déjà en 2012 environ 400 Zones de Rejets Végétalisées (ZRV) majoritairement construites depuis 2003.

Ces ZRV agissent comme un traitement complémentaire pour réduire les flux de polluants, assurant ainsi une protection accrue du milieu récepteur. Ces espaces naturels aménagés entre la station d'épuration et le milieu récepteur ont pour but d'améliorer la qualité du rejet.

Il s'agit aussi de réguler le flux hydraulique des déversements en jouant le rôle de zone tampon.

Mais au-delà de cet intérêt, une question subsiste : quelle est l'efficacité réelle et mesurée de ces ZRV vis-à-vis de la pollution résiduelle présente dans les eaux traitées en sortie de stations d'épuration ?

Les macropolluants

Même si des traitements plus sévères sont imposés pour les STEP situées en zones sensibles, il persiste un risque de perturbation du milieu par la présence de macropolluants résiduels (MES, DBO5, DCO, azote, phosphore, paramètres microbiologiques, ...), dont un des objectifs des ZRV sera de limiter les flux.

Toutefois, l'efficacité des ZRV reste à confirmer dans la mesure où la qualité des rejets des stations d'épuration est déjà souvent excellente.

De plus, l'élimination de l'azote et du phosphore par les ZRV repose, a priori, sur le faucardage annuel des végétaux. Or, ce faucardage annuel n'étant pas systématique, on peut craindre des relargages en azote et phosphore au bout d'un certain nombre d'années.

Le rôle du végétal vis-à-vis des germes témoins de contamination fécale reste très faiblement documenté.

Il est en outre souvent complexe de pouvoir réaliser des prélèvements représentatifs des eaux en sortie de ZRV, car, de par leur conception, les points de rejets sont souvent diffus. Certaines ZRV sont également conçues dans un objectif de zéro rejet une partie de l'année.

Les remarques ci-dessus, permettent de souligner l'intérêt d'une réflexion au sujet de l'efficacité réelle et mesurée des ZRV sur les paramètres classiques de pollution.

Les micropolluants

Des métaux, des Polluants Organiques Persistants (POP) de type Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ou PolyChloroBiphenyl (PCB), des pesticides et des résidus pharmaceutiques, ... sont détectés en sortie de station d'épuration. Même si leur concentration est faible (de l'ordre du µg/l ou du ng/l), ces substances peuvent être toxiques pour l'homme et/ou les écosystèmes.

Dans les ZRV, la concentration en métaux pourrait être significativement abaissée par certains processus de phytoextraction et / ou d'adsorption dans le sol.

Les processus de biotransformation et de photolyse seraient quant à eux efficaces sur les micropolluants organiques, même si les échelles temporelles et spatiales nécessaires à une diminution significative de leur concentration sont souvent supérieures à celles généralement offertes par les ZRV.



Les limites actuelles des connaissances

L'étude de la capacité d'absorption des micropolluants par les milieux naturels des ZRV se heurte à plusieurs difficultés :

- **Les analyses chimiques courantes** ne renseignent que partiellement sur la contamination présente : on ne quantifie souvent en effet que les paramètres classiques, avec le risque d'ignorer les polluants émergents et de fournir une image partielle de la contamination du milieu.
- **Les évolutions chimiques** des molécules de micropolluants au sein des ZRV et les interactions entre micropolluants ne sont pas prises en compte.
- **Les outils de biosurveillance** (indices biologiques normalisés : IBGN, IPR, IBMR, IBD, ...), utilisés pour mesurer les effets biologiques associés à la qualité chimique, sont, au sein de ces zones de rejets, à la limite de leur validité du fait des caractéristiques des ZRV (ruisselets ou plans d'eau de faible surface, ...).

Des limites méthodologiques sont aussi à prendre en compte : les modifications physiologiques induites par les micropolluants sont subtiles. A court terme, leur impact est significatif aux échelles biologiques inférieures (moléculaires, cellulaires), mais reste difficile à déterminer aux échelles écologiquement pertinentes (populations, peuplement). C'est donc à long terme que ces impacts doivent être considérés : une échelle temporelle à laquelle il est compliqué de mener des suivis.

Toutefois, l'intérêt croissant pour les Zones de Rejets Végétalisées a fait émerger des perspectives prometteuses en ce qui concerne l'abattement des concentrations en micropolluants.

C'est l'objectif annoncé du concept de "Zone Libellule" (pour "Liberté Biologique Et de Lutte contre les polluants Emergents"). Il s'agit d'un espace artificiel présentant une succession de différents types de zones humides plantées qui vont filtrer et épurer les eaux à la sortie d'une station d'épuration.

Ces extraits proviennent d'une synthèse de Thierry Polard, étudiant d'AgroParisTech Montpellier.

Le texte intégral peut être commandé à l'adresse : eadoc@oieau.fr.

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

www.oieau.org/documentation

Une "Journée de l'OIEau" est consacrée à ce sujet le 3 avril 2014 à Paris.

3^{ÈME} ÉDITION DU RENDEZ-VOUS INTERNATIONAL DE LA GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU : DES OUTILS POUR AGIR

Le Réseau des Organismes de Bassin d'Amérique du Nord (ROBAN), le Regroupement des Organismes de Bassins Versants du Québec (ROBVQ) et le Conseil de Gouvernance de l'Eau de la rivière Saint-François (COGESAF) organisent la 3^{ème} édition du "Rendez-Vous International de la Gestion Intégrée de l'Eau".

L'événement se déroulera à Québec du 7 au 9 mai 2014.

Le thème de cette manifestation portera sur les enjeux de la gestion des eaux transfrontalières dans un contexte de changements climatiques.

Il sera abordé dans 16 sessions thématiques organisées autour de la présentation d'outils de gouvernance et de renforcement des capacités, de gestion de l'eau et de ses usages ou encore de gestion des risques et d'adaptation aux changements climatiques.

Les organisateurs ont mis de l'avant la gestion transfrontalière de trois systèmes hydrologiques majeurs dont le Rio Grande / Bravo, le système Rhin-Meuse et bien sûr le système des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

M. Jean-François Donzier, Secrétaire du RIOB, présentera une note introductive sur les meilleures pratiques de gestion de bassins transfrontaliers dans le Monde.

Le programme est disponible en ligne :

<http://rv-eau.ca/programme>



3^{ème} édition
Rendez-vous international
de la gestion intégrée de l'eau
des outils pour AGIR

RENDEZ-VOUS INTERNATIONAL DE LA GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU

870 Avenue de Salaberry - Bureau 110

QUÉBEC (Québec) G1R 2T9

Tél. : (418) 800-1144 - Fax : (418) 780-6666

<http://rv-eau.ca>

3^{ÈME} FORUM INTERNATIONAL DE L'EAU D'ISTANBUL

L'édition 2014 du Forum International de l'Eau d'Istanbul visera du 27 au 29 mai prochain, à apporter des contributions au 7^{ème} Forum Mondial de l'Eau, qui se tiendra à Daegu (Corée) en avril 2015.

La gestion et la distribution équitable des ressources en eau est une question de plus en plus cruciale. Le droit international vient à la rescousse pour prévenir ou résoudre pacifiquement les conflits liés à l'eau.

Cependant, les principes généraux pour rendre équitables les allocations et les critères retenus pour évaluer significativement les dommages, sont souvent vagues et ont besoin d'être précisés.

Cette 3^{ème} édition du Forum d'Istanbul aura donc pour thème : "Règlementation et sécurité pour l'eau : évaluation des risques et des défis, opportunités à saisir".



SUEN - TURKISH WATER INSTITUTE

Libadiye Cad No:54

DSİ 14.Bölge k üçükçamlıca Üsküdar

34696 ISTANBUL - Turquie

Tél. : +90 216 325 49 92 - Fax: +90 216 428 09 92

www.iusf.org.tr

ISTANBUL INTERNATIONAL WATER FORUM

LE MANUEL DE LA GESTION INTÉGRÉE DES BASSINS TRANSFRONTALIERS DÉSORMAIS DISPONIBLE EN PLUSIEURS LANGUES



Ce Manuel a été publié lors du Forum Mondial de l'Eau de Marseille en mars 2012 par le Réseau International des Organismes de Bassin (RIOB) et ses partenaires.

Il s'adresse aux représentants des Gouvernements des pays riverains de bassins transfrontaliers et aux gestionnaires qui doivent prendre des décisions liées au partage et à la gestion de la ressource, ainsi que plus généralement à l'ensemble des

usagers de l'eau, dans le contexte particulier des eaux transfrontalières, un secteur important et complexe qui mérite plus d'attention.

Edité originellement en français et anglais, ce Manuel a fait l'objet de plusieurs traductions depuis sa parution, avec des versions espagnole, russe, chinoise et arabe, contribuant ainsi à diffuser les bonnes pratiques à travers le Monde.

Les différentes versions sont téléchargeables sur le site web du RIOB :
www.riob.org

Invitation : "EURO-RIOB 2014"

Bucarest - Roumanie - 13 - 16 novembre 2014

Inscrivez-vous : www.riob.org

RÉSEAU INTERNATIONAL DES ORGANISMES DE BASSIN

Secrétariat Technique Permanent - OIEau

21, rue de Madrid - 75008 PARIS

Tél. : 01 44 90 88 60 - Fax : 01 40 08 01 45

riob2@wanadoo.fr - www.riob.org



MEXIQUE :

UN PROGRAMME NATIONAL D' ACTIONS POUR L'EAU 2013-2018

Dans le cadre des orientations du Plan National de Développement, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) a élaboré le Programme National d'Actions pour l'Eau 2013-2018. Cette stratégie à long terme est basée sur des analyses prospectives, les programmes régionaux de l'eau et les programmes d'eau des Etats de la Fédération, complétés par des consultations d'experts. La société civile a été associée au contenu du Programme par l'intermédiaire d'une consultation publique portant sur les sujets suivants : inondations et sécheresses, gestion de l'eau, approvisionnement en eau, assainissement, irrigation, industrie et tourisme.

Ce Programme a pour objectifs :

- d'améliorer les services d'eau potable et d'assainissement : l'objectif de la Conagua pour 2018 est d'alimenter en eau potable 112,7 M de Mexicains (soit un gain de 8 M par rapport à 2013) et de fournir un service d'assainissement à 111,5 M d'habitants (contre 103 M actuellement) aboutissant à un taux d'épuration des eaux de 63%. Le Gouvernement Fédéral envisage de construire cinq grands aqueducs pour les Villes de Mexico, Monterrey, Guadalajara, La Paz, et de Victoria. Les investissements dans le secteur sont estimés à 40 milliards de dollars par an.
- d'agrandir et de moderniser les infrastructures d'irrigation, afin d'accroître la production et d'assurer la sécurité alimentaire : l'objectif pour 2018 est de moderniser les équipements sur 850.000 hectares irrigués et d'accroître cette surface de 50.000 hectares.



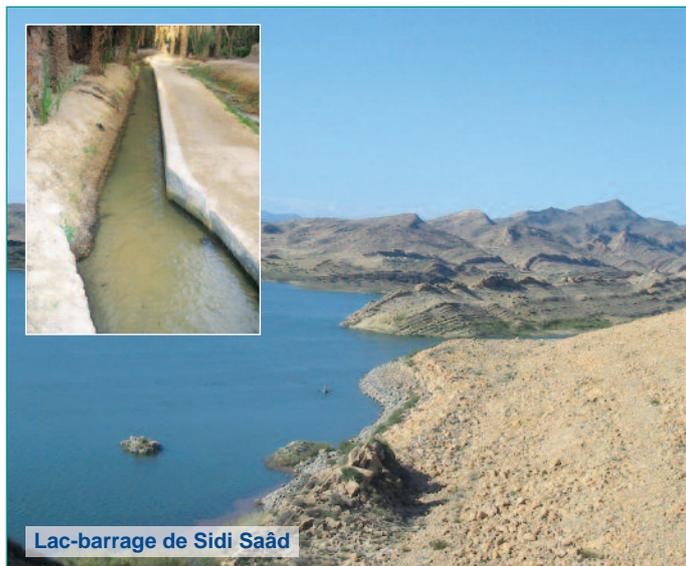
- d'aboutir à une gestion responsable et durable de l'eau, qui permettrait d'atteindre un usage rationnel et de maîtriser la consommation d'eau,
- de préparer la lutte contre les changements climatiques et de sécuriser le territoire vis-à-vis des risques environnementaux

CONAGUA

CONAGUA

Av. Insurgentes Sur # 2416 comisión nacional del agua
Col. Copilco el Bajo, Deleg. Coyoacán
MEXICO DISTRITO FEDERAL CP. 04340 - Mexique
Tél. : (55) 5174-4000
www.cna.gob.mx

ASSOCIATIONS D'IRRIGANTS ET PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS DANS LE CENTRE-NORD TUNISIEN



Lac-barrage de Sidi Saâd

L'Office International de l'Eau intervient pour la Société du Canal de Provence sur un projet avec la Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux (DG-GREE) du Ministère de l'Agriculture tunisien pour l'appui institutionnel aux Groupements de Développement Agricole (GDA) en Tunisie, co-financé par l'Agence Française de Développement (AFD) et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse.

Il est question d'organiser des diagnostics participatifs avec les GDA de 5 Gouvernorats. L'analyse des difficultés techniques, organisationnelles et de gouvernance dans les Périmètres Publics Irrigués (PPI) concernés doit donner lieu à une évaluation des besoins et à un programme de renforcement de capacités comportant des actions de sensibilisation, de formation de formateurs, de responsables professionnels, de techniciens et de gestionnaires.

La première mission consacrée au PPI de Sidi Saâd, d'une superficie de 4.656 ha et de 400 irrigants, dans le Gouvernorat de Kairouan, a eu lieu en février 2014.

Elle a permis de travailler avec les principaux arrondissements du Commissariat Régional de Développement Agricole (CRDA) et avec les 4 GDA créés depuis 2006 sur les problèmes techniques récurrents (fréquence de casse des canalisations élevée, bornes foyer, morcellement des parcelles, extensions hors périmètre), et sur le faible taux de recouvrement des factures.

Les questions de gouvernance des GDA seront au cœur du dispositif d'encadrement des agriculteurs.

AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT

5 Rue Roland Barthes - 75598 PARIS Cedex 12
Tél. : 01 53 44 31 31 - Fax : +01 44 87 99 39
www.afd.fr



17^{ÈME} CONGRÈS DE L'ASSOCIATION AFRICAINE DE L'EAU

Mme Duduzile Myeni - Présidente de l'AAE



C'est Abidjan, la Capitale ivoirienne, qui a accueilli le 17^{ème} Congrès de l'Association Africaine de l'Eau (AAE), du 17 au 20 février dernier.

Cet évènement est organisé tous les deux ans pour faire l'état des lieux du développement du secteur de l'eau, de l'assainissement et de l'environnement en Afrique. Le thème retenu cette année était : "Mobilisation des ressources et gouvernance de l'eau et de l'assainissement en Afrique".

Le Dr Silver Mugisha, Président du Comité Scientifique du Congrès, a souligné qu'avec "une prise de conscience et la vulgarisation des réformes institutionnelles et de

gouvernance, les sociétés africaines d'eau peuvent accélérer le rythme de leur performance pour une meilleure fourniture de services".

Rappelant que l'une des questions essentielles est le financement, Mme Myeni, Présidente de l'AAE, a fait remarquer qu'il s'agira pour les Africains d'identifier et de développer les approches les plus adaptées au contexte africain. Environ 800 congressistes ont débattu en vue de trouver les voies et moyens pour financer le secteur de l'eau et de l'assainissement en Afrique.

Présidente sortante de l'AAE, Mme Duduzile Myeni, a été reconduite pour un second mandat de deux ans à l'issue de l'Assemblée Générale d'Abidjan.

M. Olivier Vieu, de l'**Office International de l'Eau**, a présenté avec l'UNICEF, les Directives Techniques pour l'eau potable et l'assainissement élaborées pour le Gouvernement Haïtien.

unicef 



ASSOCIATION AFRICAINE DE L'EAU (AAE)
Treichville - Avenue 8 prolongée à la montée
du Pont houphouët Boigny

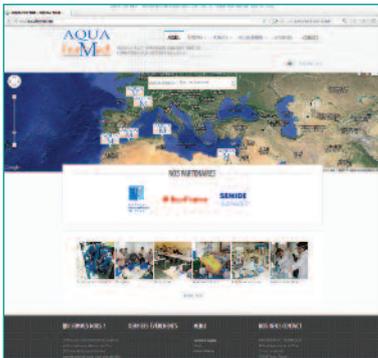
05 BP 1910 ABIDJ AN 05 - Côte d'Ivoire

Tél : (+225) 21 24 14 43 - Fax : (+225) 21 24 26 29

www.afwa-hq.org

LE SITE INTERNET DU RÉSEAU MÉDITERRANÉEN DES CENTRES DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

AQUA
forMed



Le Réseau Méditerranéen des Centres de Formation aux Métiers de l'Eau a été initié lors du 6^{ème} Forum Mondial de l'Eau à Marseille en mars 2012.

Il s'agit d'une structure souple et ouverte, reposant sur le principe d'une adhésion volontaire et du souhait partagé de travail en commun de ses Membres. Il a vocation à s'étendre largement au-delà des Membres Fondateurs et se donne pour objectif de rassembler l'essentiel des Centres de Formation du Bassin Méditerranéen.

Sa présidence est assurée par l'Institut International de l'Eau et de l'Assainissement de l'ONEE (Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable - Maroc) et l'Office International de l'Eau (France) a la charge du Secrétariat Technique.

Le site Internet **www.aquaformed.org** est l'instrument par lequel les Membres du réseau ont l'ambition :

- de sensibiliser les décideurs à l'importance de la formation professionnelle pour assurer la bonne marche des services et des installations,
- de faire connaître et de promouvoir leur offre globale de formation,

- de recenser les besoins des professionnels de l'eau et de l'assainissement et des Administrations en charge du secteur,
- de mener une réflexion commune sur les évolutions attendues dans le domaine de la formation et les orientations nécessaires à moyen terme,
- de développer des outils pédagogiques partagés.

Avec des pages accessibles en français, anglais et arabe, ce site est une plate-forme d'échanges sur la formation professionnelle. Un forum permet à chacun de s'exprimer et d'alimenter des études, dont deux sont déjà programmées :

- une étude comparative du contexte (réglementation, financement, chiffres, analyse des besoins en formation, pratiques de certification) de la formation professionnelles dans les Pays Méditerranéens,
- une analyse coûts-bénéfices, destinée à convaincre les bailleurs de fonds, en particulier, mais aussi les gestionnaires de services d'eau, de l'utilité et de la rentabilité de la formation continue, et de la nécessité de prévoir des financements pérennes.

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - DG

21, Rue de Madrid - 75008 PARIS

Tél. : 01 44 90 88 60 - Fax : 01 40 08 01 45

dg@oieau.fr - www.oieau.org - www.aquaformed.org

HORIZON 2020 : LE NOUVEAU PROGRAMME EUROPÉEN POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION



Depuis le 1^{er} janvier 2014, le programme 2014-2020 pour la recherche et l'innovation de l'Union Européenne "Horizon 2020", a été lancé.

Il succède aux PCRD (Programmes-Cadre de Recherche et Développement Technologique) et se recentre sur trois priorités : l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux.

Avec 79 milliards d'Euros, les crédits ont augmenté de 20 % par rapport au 7^{ème} PCRD (période 2007-2013).

Le 1^{er} appel à projets d'Horizon 2020 devrait consacrer 165 millions d'Euros au domaine de l'Eau.

Essentiel à la santé humaine, à la sécurité alimentaire, au développement durable et à l'environnement, l'eau représente aussi un secteur économique d'importance croissante pour l'Europe, avec un chiffre d'affaires de quelques 80 milliards d'Euros par an, ce qui en fait un gisement de croissance et d'emploi.

Les actions de recherche financées devront livrer des solutions novatrices, vis-à-vis des approches intégrées pour la gestion de l'eau et l'adaptation au changement climatique, au bénéfice de l'industrie, des décideurs politiques et des citoyens en Europe et dans le Monde entier.

Le 21 janvier 2014, 11 projets (dont WaterPiPP, coordonné par l'**OIEau** - voir page 12) ont été sélectionnés, ce qui représente un financement de 50 millions d'Euros.

COPERNICUS : UN NOUVEAU SYSTÈME EUROPÉEN D'OBSERVATION DE LA TERRE



La Commission de l'Industrie du Parlement Européen a donné son accord au lancement du nouveau système d'observation de la terre : Copernicus. Il remplace le système de surveillance mondiale pour

l'environnement et la sécurité (GMES) et dispose d'un budget de 3,79 milliards d'Euros pour 2014-2020.

La surveillance environnementale de l'air, de l'eau et des sols contribuera par exemple à améliorer la santé.

Les données de Copernicus sur la qualité de l'eau aideront par exemple les Autorités publiques à promouvoir la

protection des eaux de baignade, à détecter les populations de méduses et à prédire la prolifération d'algues.

D'autres applications pourront améliorer de manière significative les activités agricoles, grâce à un contrôle plus efficace des ressources.

PARLEMENT EUROPÉEN

60 rue Wiertz - B-1047 - BRUXELLES (Belgique)
Tél. : +32(0)2 28 42111 - Fax : +32(0)2 28 46974
www.europarl.europa.eu



UPM : PLATE-FORME MÉDITERRANÉENNE DES CONNAISSANCES SUR L'EAU



Avec le soutien du secrétariat de l'Union pour la Méditerranée (UpM), l'**Office International de l'Eau (OIEau)** et l'**Institut Méditerranéen de l'Eau (IME)** ont réunis à Barcelone le 10 mars dernier les représentants des réseaux du secteur méditerranéen de l'eau et des Pays Pilotes du projet de "plate-forme méditerranéenne des connaissances sur l'eau", qui doit être présenté très prochainement à la labellisation de l'UpM.

Le projet est composé de deux volets complémentaires :

D'une part, l'établissement de Systèmes Nationaux d'Information sur l'Eau coordonné par l'**OIEau**, en cohérence avec l'approche régionale menée par le Système Euro-Méditerranéen d'Information sur les savoir-faire dans le Domaine de l'Eau (**SEMIDE**).

D'autre part, la préparation d'un Livre Blanc Méditerranéen sur l'Eau, coordonnée par l'IME, basée sur l'exploitation des données et des informations dans une logique de valorisation des bonnes pratiques.

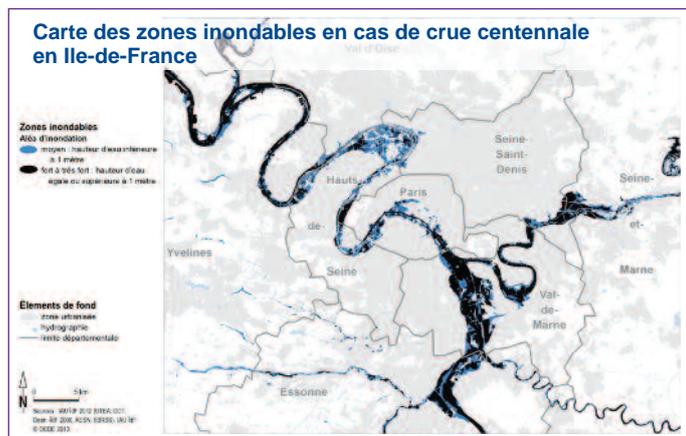
Face aux enjeux vitaux auxquels la Région Méditerranéenne doit faire face, cette "plate-forme méditerranéenne des connaissances sur l'eau" est un préalable incontournable pour le développement de politiques durables de gestion intégrée des ressources en eau et leur adaptation au changement climatique.

La 1^{ère} étape de mise en œuvre couvrira six Pays Pilotes (Jordanie, Liban, Monaco, Maroc, Espagne et Tunisie), tout en restant ouverte à l'implication d'autres Pays.

UPM

Palacio de Pedralbes - Pere Duran Farell, 11
08034 BARCELONE - Espagne
Tél. : 00 34 93 521 4100 - Fax : 00 34 93 521 4102
www.ufmsecretariat.org

L'ÎLE-DE-FRANCE DOIT RÉDUIRE LE RISQUE D'UNE INONDATION DE LA SEINE AUX DOMMAGES POTENTIELS ÉLEVÉS



Une étude, réalisée par l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) à la demande de l'EPTB Seine Grands Lacs, et en partenariat avec le Ministère de l'Ecologie et le Conseil Régional d'Île-de-France, a évalué qu'une inondation majeure de la Seine pourrait affecter 5 millions de citoyens de la métropole francilienne et causer jusque 30 milliards d'Euros de dommages directs. La croissance, l'emploi et les finances publiques pourraient être fortement affectés.

La Métropole francilienne est en effet très exposée au risque d'une inondation par débordement de grande ampleur de la Seine, telle qu'en 1910.

Une crue majeure, au cœur de la plus importante Métropole économique d'Europe Continentale, pourrait causer des dégâts considérables. Les récentes inondations en Europe ou celles liées à la tempête Sandy à New-York en 2012 ont démontré l'impact dévastateur que de tels événements pouvaient avoir aujourd'hui sur le fonctionnement des infrastructures, le bien-être des citoyens et l'économie des grands ensembles urbains.

Des politiques de prévention et de réduction de la vulnérabilité face à un tel risque peuvent permettre de renforcer la résilience de la Région francilienne, à la mesure de ses ressources et atouts économiques de premier plan.

Les recommandations de cette étude s'articulent autour de trois axes :

- les enjeux de gouvernance pour la prévention des risques,
- les mesures visant à accroître la résilience de l'Île-de-France,
- le financement de la prévention.



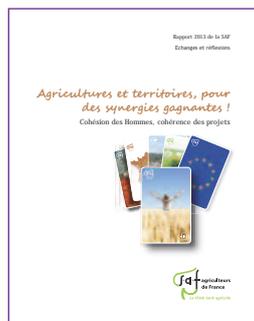
OCDE

2, rue André Pascal - 75775 PARIS Cedex 16

Tél. : 01 45 24 82 00 - Fax : 01 45 24 85 00

www.oecd.org

AGRICULTEURS DE FRANCE : PRÉCONISATIONS POUR PORTER LE PROGRÈS EN AGRICULTURE



Think tank agricole indépendant à vocation nationale et européenne, la SAF - Agriculteurs de France lance chaque année un cycle de réflexion au cours duquel elle confronte les avis d'une centaine d'experts et de chefs d'entreprise agricole.

Son rapport 2013, intitulé "Agricultures et territoires, pour des synergies gagnantes !", s'inscrit en complémentarité des multiples actions

et contributions des organisations professionnelles et de leurs rôles essentiels dans l'aménagement des territoires, dans les négociations avec les Pouvoirs Publics européens, nationaux ou locaux, dans l'évolution des filières, et dans la reconnaissance de la légitime ambition agricole de la France et de l'Europe face aux multiples défis à relever pour un approvisionnement alimentaire et énergétique de qualité et pour une gestion durable des ressources et des milieux naturels.

La SAF est en effet consciente de la nécessité de prendre en compte les exigences environnementales. Il n'est pas question de sous-estimer la raréfaction des ressources naturelles et d'ignorer leur caractère fini et leur pollution. Les entreprises agricoles ont besoin d'un environnement de qualité pour perdurer : de l'eau de bonne qualité aussi pour les animaux, de l'eau en quantité pour les cultures, un sol sain et riche de vie pour des cultures pérennes et un patrimoine foncier transmissible, un air de qualité.

La SAF estime que l'entreprise agricole doit réfléchir en termes d'investissements écologiques, et donc de passer du court terme au long terme : bénéficier de financements adaptés, réfléchir au retour sur investissement, profiter d'une fiscalité écologique motivée par de l'investissement en faveur de l'innovation, imaginer une assurance qui accompagne tous les risques environnementaux des entreprises agricoles et construire des garanties financières élargies aux risques de contentieux environnementaux.

Pour la SAF, cela suppose également de :

- passer d'un droit de l'environnement imposé et donc exogène à l'entreprise agricole à un droit rural de l'environnement, droit endogène à l'entreprise agricole ;
- passer d'un Ministère chargé de l'Ecologie qui s'occupe d'agriculture, à un Ministère de l'Agriculture qui s'occupe d'environnement. Ces évolutions permettraient de concrétiser l'évolution ininterrompue d'une PAC qui, du 2^{ème} pilier au 1^{er} pilier, intègre de plus en plus les exigences environnementales.



SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE

8 rue d'Athènes - 75009 PARIS

Tél. : Tél. : 01 44 53 15 15

www.agriculteursdefrance.com

LES ÉTATS GÉNÉRAUX DE L'EAU EN MONTAGNE : DU 8 AU 10 OCTOBRE 2014 À MEGÈVE



Partant du constat que les massifs sont les châteaux d'eau de la planète, les montagnards, en lien avec les grands bassins de populations de Piémont, se mobilisent pour adopter des stratégies d'adaptation face aux changements globaux et climatiques qui s'opèrent, et prévenir les risques de sécheresse et d'inondation.

Elus, gestionnaires de l'eau et scientifiques sont invités à se réunir pour échanger, débattre et promouvoir une gestion de l'eau concertée à l'échelle des hauts bassins-versants.

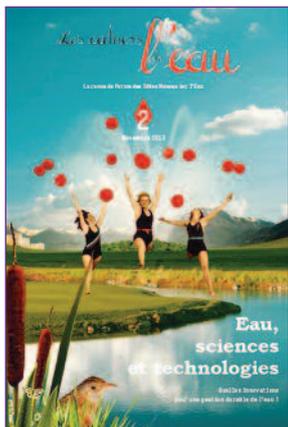
Ces 2^{èmes} Etats Généraux de l'Eau en Montagne sont organisés en partenariat avec l'Office International de l'Eau et le Réseau International des Organismes de Bassin.

l'Observatoire de l'eau en montagne

OBSERVATOIRE DE L'EAU EN MONTAGNE

84 route du viéran, PAE de Pré-Mairy - 74370 PRINGY
Tél. : 04 50 66 47 51 - Fax : 04 50 66 47 52
www.egem2014.org/

EAU, SCIENCES ET TECHNOLOGIES : QUELLES INNOVATIONS POUR UNE GESTION DURABLE DE L'EAU ?



Le Forum des Idées Nouvelles sur l'Eau a organisé, tout au long de l'année 2013, une série d'auditions présidée par Luc Ferry, au cours de laquelle des universitaires, des experts, des scientifiques, des médecins, des biologistes, des toxicologues, des écologues, sont venus présenter leurs analyses et leurs propositions concernant l'état de nos ressources en eau, la façon de les protéger et même de les augmenter.

Ces experts font assaut d'inventivité et d'enthousiasme afin

de réparer ce qui a été détruit, préserver ce qui doit l'être et même créer de nouveaux espaces de biodiversité où l'eau tient une place essentielle.

C'est l'ensemble de ces témoignages, de ces expériences et de ces avancées scientifiques et techniques qui sont exposées dans un nouveau numéro des "Cahiers de l'Eau".

Ils débouchent sur un constat clair : il est urgent d'agir pour préserver l'eau, et la France est l'un des lieux du Monde où la recherche sur le sujet est la plus vivante.



LyONNAISE DES EAUX

Tour CB 21 - 16 place de l'Iris
92040 PARIS LA DÉFENSE Cedex

Tél : 0 58 81 40 00

www.lyonnaise-des-eaux.fr

WWF FRANCE : 40 ANS D'ACTIONS



Le WWF France (World Wildlife Fund) intervient à différents niveaux, de la sauvegarde des milieux naturels et des espèces, à la promotion de modes de vie durables, en passant par la formation des décideurs, l'accompagnement des entreprises ou l'éducation des jeunes publics.

A l'occasion de ses 40 ans, le WWF France a fait le bilan de ses actions marquantes. Parmi celles-ci, le soutien du WWF au réseau "Loire vivante" a contribué au maintien du plus long fleuve de France dans un état naturel.

Dès 1986, l'annonce d'un projet de grands barrages et de digues artificielles venant modifier le cours naturel de la Loire a donné lieu à un conflit très dur opposant l'Etat aux associations regroupées dans le réseau "Loire vivante". Deux visions s'affrontent : les premiers pensent que les grands travaux peuvent dompter les crues du fleuve, et nourrissent le rêve d'une Loire qui puisse concurrencer éco-

nomiquement la Seine, le Rhin ou le Rhône. Les seconds pensent qu'il faut gérer le risque de crue de manière naturelle et préserver la qualité de l'eau du dernier fleuve sauvage d'Europe. Avec le soutien du WWF, le réseau "Loire vivante" s'organise en faveur d'une lutte non-violente, basée sur des principes de désobéissance civile. Manifestations, occupations de chantier, actions politiques et études alternatives auront finalement gain de cause, obligeant les décideurs à repenser l'aménagement du fleuve.

Sur son site Web : <http://40.wwf.fr/fr/>, le WWF France invite les internautes à partager 40 ans d'actions au travers de vidéos, photos et récits autour de cinq grands thèmes : espèces, changement climatique, forêts, empreinte écologique, océans, eau douce.

WWF FRANCE

1 Carrefour de Longchamp - 75016 PARIS

Tél. : 01 55 25 84 84

www.wwf.fr



ADOUR-GARONNE



UNE MISSION POUR L'APPLICATION DE LA DIRECTIVE BAINNADES EN TURQUIE



Un déplacement à Ankara de la Chargée de mission "Littoral" de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne a été organisé dans le cadre du Jumelage européen pré-adhésion avec la Turquie sur l'application de la Directive sur les Eaux de Baignade.

Les profils de baignade, un des éléments clés de la Directive Européenne 2006/7/CE (qui remplace la Directive 76/160/CEE, abrogée le 31 décembre 2014), permettent de décrire les caractéristiques du site, d'identifier les sources de pollution, d'évaluer les risques de pollution et de définir les mesures de gestion à prendre pour y remédier.

Cette mission, réalisée avec l'OIEau, a permis de :

- préparer les visites des Organismes régionaux des Ministères turcs de la Santé et de l'Environnement dans les provinces pilotes retenues pour le projet,
- élaborer un programme de formation sur les profils de baignade,
- proposer le plan pour un guide national sur les profils destinés aux différentes Institutions en charge de cette question en Turquie,
- présenter comment les Collectivités du Bassin Adour-Garonne ont mis en place ces profils et se sont organisées pour réduire les risques de pollution sur leur territoire.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

90, rue du Férétra - 31078 TOULOUSE Cedex
Tél. : 05 61 36 37 38 - Fax : 05 61 36 37 28
www.eau-adour-garonne.fr

RHÔNE-MÉDITERRANÉE & CORSE



DEUX NOUVEAUX APPELS À PROJET

Réduire l'impact énergétique des systèmes d'assainissement

Cet appel à projets vise la récupération et la production d'énergie issue des eaux usées. Il est ouvert aux Collectivités Territoriales, exploitants privés de stations d'épuration, organismes de recherche..., jusqu'au 11 juillet 2014.

Les projets soutenus seront ceux :

- visant la récupération / production d'énergie à partir des eaux usées : installation de pompes à chaleur sur effluents, micro-turbines, systèmes de cogénération, etc. ;
- accompagnant l'innovation pour la valorisation / production d'énergie des eaux usées : études, installations innovantes ou actions de communication dans le cadre d'une valorisation des résultats.

Les projets seront financés de 30 à 80 %.

Réduire la pollution des eaux pluviales

Cet appel à projets cible en priorité les projets de rétention à la source des eaux pluviales. Il est ouvert aux collectivités, industriels, organismes de recherche, architectes et promoteur, jusqu'au 26 septembre 2014.

Les projets soutenus seront ceux contribuant à infiltrer ou réutiliser l'eau de pluie, et ceux traitant l'eau de pluie collectée et rejetée directement dans le milieu récepteur, dès lors qu'un usage présentant une vulnérabilité sanitaire est identifié. Ce sera aussi le cas de projets qui traitent de l'eau de pluie collectée sur des sites industriels afin de supprimer une pollution du milieu.

Les projets sélectionnés seront financés à 50 %.

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

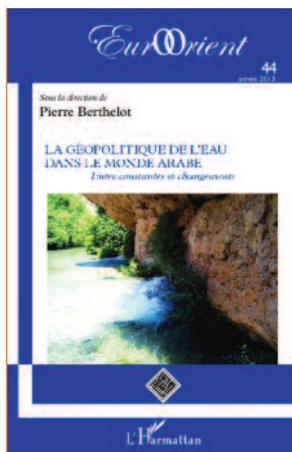
LES AGENCES DE L'EAU PARTENAIRES DE L'OPÉRATION "FRÉQUENCE GRENOUILLE"



Du 1^{er} mars au 31 mai 2014, les six Agences de l'Eau sont partenaires de l'opération "Fréquence Grenouille". Cette opération annuelle, organisée par les Conservatoires d'Espaces Naturels et les Réserves Naturelles, a pour objectif de sensibiliser à la préservation des zones humides. Près de 500 animations dans toute la France invitent le grand public et les scolaires à découvrir les zones humides, leur richesse, leur fonctionnement et leur vulnérabilité : sauvetages de batraciens, aménagements de crapauds, conférences, expositions, ateliers pédagogiques... afin de mieux connaître grenouilles, crapauds et tritons, et découvrir les écosystèmes fragiles que sont les zones humides en France métropolitaine et en Outre-Mer.

Les outils et le programme des animations de Fréquence Grenouille sont disponibles sur le site :
www.reseau-cen.org/fr/les-operations-nationales/frequence-grenouille

LA GÉOPOLITIQUE DE L'EAU DANS LE MONDE ARABE : ENTRE CONSTANTES ET CHANGEMENTS



Jusqu'à ces dernières années, la question de l'eau au Proche et au Moyen-Orient est restée relativement figée en termes de rapports de force au niveau de ses principaux fleuves ou ensembles hydrographiques.

Mais des événements survenus en 2011 (naissance du Sud-Soudan, printemps arabes) risquent de modifier les constantes observées, améliorant ou aggravant la situation actuelle.

Pour ce n°44 de la revue "Eurorient", M. Jean-François Donzier, Directeur Général et Edouard Boinet, Chargé de mission de l'**Office International de l'Eau**, ont apporté leur contribution pour deux chapitres :

- Pour une nouvelle stratégie de gestion de l'eau douce au Moyen-Orient et dans le Bassin Méditerranéen.
- "Les révolutions du Nil" : un pas de plus vers la gestion concertée du plus grand fleuve du Monde ?

ÉDITIONS L'hARMATTAN

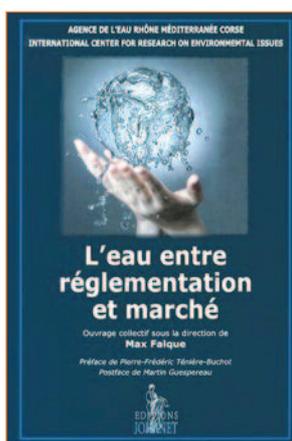
16 rue des Ecoles - 75005 PARIS

Tél. : 01 40 46 79 20 - Fax : 01 43 25 82 03

www.editions-harmattan.fr

L'Harmattan

L'EAU ENTRE RÉGLEMENTATION ET MARCHÉ



Qu'il s'agisse des eaux de surface ou souterraines, la régulation par l'échange de droits entre les différentes parties prenantes peut, dans certains cas, s'avérer plus efficace et moins coûteuse que le recours aux instruments habituels.

Cet ouvrage présente quinze textes de spécialistes de divers pays (Australie, Italie, Suisse, Allemagne, Canada, France, Etats-Unis et Banque Mondiale) qui proposent de nouvelles modalités de gestion qualitative

et quantitative de l'eau en recourant à d'autres moyens que les seules réglementations et incitations économiques.

Il n'a d'autre but que de fournir les bases pour un débat indispensable, plus particulièrement pour l'avenir de la gestion à long terme des prélèvements d'eau souterraine et du contrôle des pollutions diffuses.

ÉDITIONS j OHANET

60, rue du Dessous des Berges - 75013 PARIS

Tél. : 01 44 84 78 78 - Fax : 01 42 40 26 46

www.editions-johanet.net

EDITIONS
JOHANET

L'EMPREINTE EAU : LES FACES CACHÉES D'UNE RESSOURCE VITALE



Apparu dans les dix dernières années, le concept d'empreinte eau s'inspire de la notion d'empreinte écologique et tente d'estimer l'intégralité des quantités d'eau que nous consommons.

Pour bien maîtriser notre empreinte eau individuelle, il faut tenir compte de notre consommation d'eau bleue ou verte locale (l'eau des réseaux ou de pluie), mais aussi de toute l'eau contenue virtuellement dans les produits que nous achetons et qui a été réellement consommée ailleurs pour leur production, appelée "eau virtuelle".

Combien d'eau utilisons-nous exactement et quelle eau contribue à notre mode de vie ? Où se situent les gaspillages les plus importants d'eau ? Comment les réduire ? Le commerce de produits alimentaires peut-il être une solution à la crise mondiale de l'eau ? Comment l'eau est-elle aujourd'hui ou sera-t-elle demain une cause à la fois des tensions géopolitiques de notre monde et de leurs solutions ?

Grâce à une présentation des concepts et de leurs implications concrètes, ce livre ouvre des perspectives et propose de nouvelles solutions pour tenter de résoudre la crise de l'eau.

ÉDITIONS CHARLES LÉOPOLD MAYER

38 rue Saint-Sabin - 75011 PARIS

Tél./Fax : 01 48 06 48 86

www.eclm.fr



Sous cet angle inédit, plusieurs questions se posent désormais :



QUÉBEC'EAU

Une offre de 51 formations

La 10^{ème} édition du salon des Technologies Environnementales du Québec (TEQ), qui s'est tenue les 11 et 12 mars 2014 dans la ville de Québec, avec 150 exposants, 100 conférenciers et plus de 3.000 participants, a été l'occasion pour l'OIEau de présenter un catalogue de formations adaptées aux besoins des professionnels de Municipalités, Services de la Province, fabricants, exploitants, revendeurs, bureaux d'études, ... du secteur de l'eau de la Belle Province.

Ce catalogue, regroupant 51 modules de formation, est un aperçu des compétences que le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau de l'Office International de l'Eau est capable de mobiliser au Québec.

L'OIEau peut également assurer, à la demande, des modules spécifiques (en contenu, durée, niveau, lieu de réalisation, ...), des audits techniques et pédagogiques, le montage de plans de formation, la conception et l'édition de documents techniques, la gestion de données sur l'eau, ...



NOS PARTENAIRES

-  **Le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Énergie**
(Direction de l'Eau et de la Biodiversité)
-  **Le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt**
-  **Le Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et du Dialogue Social**
(Direction Générale de la Santé)
-  **Le Ministère des Affaires Étrangères**
(Direction Générale de la Mondialisation, du Développement et des Partenariats)
-  **L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA)**
-  **Les 6 Agences de l'Eau**
-  **Le Réseau International des Organismes de Bassin**
-  **Le Système Euro-Méditerranéen d'Information dans le Domaine de l'Eau**

VOS PROCHAINES "JOURNÉES DE L'OIEau"



Les "Journées de l'OIEau" s'adressent à des responsables et experts et portent sur des sujets d'actualités liés aux évolutions réglementaires, organisationnelles ou techniques.

Les prochaines "Journées" du 2^{ème} trimestre 2014 se tiendront :

➤ LE 20 MAI 2014 À PARIS :

Optimisation des services d'eau et d'assainissement : organisation et outils.

Directive européenne, gestion des eaux pluviales, protection des captages, traitement des eaux polluées, sont autant de facteurs qui obligent les services à sans cesse s'adapter et évoluer. Les factures ne cessent d'être chargées par ces adaptations aux nouvelles normes, sans oublier l'entretien et le renouvellement des ouvrages.

Les premières données de l'Observatoire des Services Publics d'Eau et d'Assainissement révèlent en effet que la gestion de ces services est en pleine mutation. L'un des objectifs est de tendre vers un service durable. Pour atteindre cette durabilité et réussir à optimiser ces services, des outils existent et sont déjà utilisés par certaines Collectivités.

Cette "Journée de l'OIEau" permettra aux participants, à travers différents exposés et retours d'expériences, d'identifier les principales pistes d'optimisation et les outils existants à leur disposition.

➤ LE 12 JUIN 2014 À PARIS :

Collecte et traitement des biodéchets : retours d'expériences.

La collecte séparée des biodéchets reste peu développée en France alors que de nombreux pays de l'Union Européenne l'ont adoptée depuis parfois plus de 15 ans. Or, la valorisation de ces déchets est un axe majeur de la politique nationale et locale des déchets.

L'obligation de mettre en place un tri et une valorisation des biodéchets doit contribuer à l'atteinte de différents objectifs du Grenelle de l'Environnement.

Cette "Journée de l'OIEau" permettra aux participants de bénéficier de nombreux retours d'expériences afin de prendre connaissance des difficultés rencontrées et des solutions mises en œuvre lors de la collecte sélective des biodéchets et de leur valorisation.

Retrouvez le détail des "Journées de l'OIEau" sur : www.oieau.fr/cnfme
Inscription : inscription@oieau.fr

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
stages@oieau.fr - www.oieau.org



"WaterPIPP" : marchés publics et innovations dans le secteur de l'eau



Le projet "WaterPiPP" (**Water Public Innovative Procurement Policies**), qui a débuté en janvier 2014 pour une durée de 3 ans, vise à identifier les procédures de marchés publics susceptibles de soutenir l'innovation dans le secteur de l'eau.

Des dispositifs novateurs de passation des marchés peuvent en effet être utilisés pour soutenir la phase terminale de développement et la commercialisation de solutions nouvelles, destinées à améliorer la qualité et l'efficacité des services publics, avec une meilleure valorisation de l'argent investi.

La première phase du projet sera de recueillir des informations sur des Passations de Marchés Publics Innovantes (PMPI) et leur transférabilité au secteur de l'eau.

La seconde se concentrera sur des cas pilotes, avec au moins cinq collectivités testant et évaluant différentes pratiques de PMPI.

Le projet est financé par la Commission Européenne dans le cadre du Programme "FP7-Environnement".

Les 11 partenaires sont l'**OIEau** (Fr), ARCA (It), UNIZAR (Sp), ICLEI (De), Puglia (It), VTT (Fi), Deltares (NI), TEHA (It), WssTP (Be), APE (Be), ESKTN (UK).

L'**OIEau** coordonne le projet et s'implique dans la collecte d'information, la dissémination des résultats et la formation des acteurs.

7^{ÈME} FORUM MONDIAL DE L'EAU 2^{ÈME} Réunion des Parties Prenantes



Les 27 et 28 février 2014 à Gyeongju (Corée du Sud) a eu lieu la 2^{ème} Réunion des Parties Prenantes au prochain Forum Mondial de l'Eau, qui se tiendra à Daegu, du 12 au 17 avril 2015.

Une forte participation française (la deuxième après celle des Coréens), coordonnée par le Partenariat Français pour l'Eau (PFE), a montré l'intérêt et les attentes de notre pays pour le prochain Forum.

Le PFE a rappelé son souhait que le prochain Forum débouche sur des propositions opérationnelles fondées sur un état précis de la mise en œuvre des engagements pris au Forum de Marseille.

L'**Office International de l'Eau** participera très activement à différents Processus du Forum.

La Commission du Processus thématique du Forum a retenu le **RICFME** (Réseau International des Centres de Formation aux Métiers de l'Eau) et le **RIOB** (Réseau International des Organismes de Bassin), dont l'**OIEau** assure le Secrétariat mondial, pour participer à la préparation des thèmes 4.3 sur la coopération transfrontalière et 4.5 sur la création de capacités et la formation.

L'**OIEau** interviendra également avec l'OCDE et le RIOB sur le thème 4.2 de la gouvernance de l'Eau.

L'**OIEau** sera également l'opérateur du PFE qui a été retenu pour coordonner le Processus Régional Européen du Forum, conjointement avec le "Danish Water Forum". Ce processus sera lancé le 30 avril 2014 à Bruxelles. Les thématiques sur lesquelles la France s'est positionnée sont :

- Les Directives européennes et le "Blue Print" ;
- La gestion des fleuves transfrontaliers européens ;
- Les outils européens d'adaptation aux effets du changement climatique ;
- La formation professionnelle aux métiers de l'eau.

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
cnide@oieau.fr - www.oieau.org

Atelier Eau et Energie : des urgences face aux grands changements mondiaux et climatiques

Les exposés, vidéos et photos de l'Atelier organisé à l'**OIEau** le 21 novembre 2013, dans le cadre de l'Observatoire Energies d'Entreprises, sont en ligne sur :

www.oieau.org/atelier-eau-energie/

et www.observatoire-energies-entreprises.fr (rubrique "Ateliers")



Trimestriel - 4 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

Numéro Paritaire : AD 234
ISSN : 0012-9003 - 60^{ème} année



OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - DG

21, Rue de Madrid - 75008 PARIS
Tél. : 01 44 90 88 60 - Fax : 01 40 08 01 45
dg@oieau.fr - www.oieau.org

"Les Cahiers Techniques de l'OIEau"

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



- | | |
|--|--|
| 1 Les pompes centrifuges | 11 La télégestion des réseaux |
| 3 Réactifs de traitement d'eau potable | 16 Le dioxyde de chlore (aiguille d'itinéraire) |
| 4 Instruments de mesure | 17 La surpression (aiguille d'itinéraire) |
| 5 Le comptage (aiguille d'itinéraire) | 18 Le pompage des eaux usées |
| 6 La robinetterie (EP) | 19 L'alimentation en eau potable (aiguille d'itinéraire) |
| 9 L'ozonation des eaux | 20 Les eaux pluviales (aiguille d'itinéraire) |
| 20 La chloration des eaux | HS Qu'est-ce que l'épuration ? |

Renseignements - Commandes :

Tél. : +33 5 55 11 47 89 - Fax : +33 5 55 11 47 48 - Courriel : caudoc@oieau.fr - Web : www.oieau.org