

L'eau

L'école française de l'eau **magazine**

Juin 2012 • N°19

Rhône-Méditerranée et Corse

Améliorer le bon état écologique des cours d'eau

Dossier

La qualité des eaux de baignade

La police de l'eau

Les changements organisationnels attendus

Eau et assainissement

Tour d'horizon de la gestion des services



Martin Guespereau
Directeur général de
l'Agence de l'eau
Rhône-Méditerranée
et Corse



Janez Potocnik
Commissaire
européen
à l'Environnement



Patrick Lavarde
Directeur
général
de l'Onema



Nous construisons l'environnement de demain

Concepteur et entrepreneur de l'environnement, notre entreprise met au service de ses clients une expertise de plus de 50 ans dans les métiers du traitement et de la valorisation des déchets, dans le traitement de l'eau, des fumées et des émissions gazeuses.

Le modèle de VINCI Environnement, entreprise du groupe VINCI leader mondial de la construction, est unique car il offre des solutions de process variées, permettant d'apporter des réponses appropriées à toutes les problématiques qui lui sont soumises.

L'écoute de nos clients, le dévouement et le professionnalisme sont nos moteurs. La protection de l'environnement est notre foi.

www.vinci-environnement.com



VINCI
ENVIRONNEMENT

les vraies
réussites
sont celles que
l'on partage



Union Nationale des Industries et Entreprises de l'Eau et de l'Environnement

Édité par l'UIE

9, rue de Berri - 75008 PARIS
uie@french-water.com

www.french-water.com

■ Directeur de la publication
Alain Rousse



■ Directrice de la rédaction
Maria Vènes

■ Directeur délégué de la publication
Marc Grand

■ Rédacteur en chef
Clément Cygler

■ Maquette et réalisation
Franck Lemarc
lemarc@eaumag.com

■ Éditeur délégué
Institutionnel Médias
23, rue Faidherbe
75011 - Paris
Tél. : 01 10 24 11 32

■ Régie Publicitaire
IM Régie

■ Publicité
Michelle Bamberger
Tél. : 06 75 09 32 13
imregie-leaumagazine@orange.fr

■ Abonnements : UIE, 01 45 63 70 40
uie@french-water.com

■ Dépôt légal 92892

■ Imprimerie
Imprimerie de Champagne
ZI Les Franchises
52200 - Langres

■ © photos de cette édition
Tous droits réservés

La rédaction n'est pas responsable des documents qui lui ont été adressés.



L'UIE est membre de la FNTP

Dépôt légal novembre 2009
ISSN 2109-0572

Éditorial

L'Édito d'Alain Rousse, président de l'UIE:
La gestion de l'eau, une priorité européenne 3

Tribune

Janez Potocnik, commissaire européen à l'Environnement
« $C^3 = H_2O \text{ max}$ » 5

En bref

Agenda, nominations, publications, vie des syndicats et des entreprises 6

Politique de l'eau

Le premier rapport de l'Onema sur la gestion des services 10

Loi Warsmann : vers une simplification de la réglementation de la géothermie 11

Territoires

Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse : améliorer la qualité et la gestion de l'eau 12

Corse : en route vers un assainissement conforme 16

Protéger les zones humides en Corse 17

Dans le Var, une station d'épuration adaptée à la loi Littoral 18

Le Conseil général du Rhône et l'Irstea évaluent les performances des dispositifs ANC 19

Liaison Verdon/Saint-Cassien, un chantier hydraulique d'envergure 20

International

Interview : Serge Lepeltier, maire de Bourges, président de la Commission Autorités locales du Comité français pour le 6^e Forum mondial de l'eau.

« *Les questions de l'eau seront au coeur des politiques des gouvernements dans les années à venir* » 22

Déclaration ministérielle : des avancées et un désaccord 25

Une usine de dessalement à Gaza 26

Un objectif double pour la station de Lallelick 28

Une station d'épuration jardin à Prague 29

Marchés

Étude BIPE/FP2E 2012 : zoom sur les performances des entreprises françaises de gestion des services d'eau et d'assainissement 30

Infrastructures : un taux de renouvellement à renforcer 32

Enquête

La police de l'eau de demain 34

Qualité et développement durable

Séparateur d'hydrocarbures, quelques précisions pour une bonne utilisation 38

La norme « Eau de Pluie », définition d'une installation conforme 39

Un référentiel factuel pour diagnostiquer les installations d'assainissement non collectif 40

Aires de repos : la problématique des eaux usées 41

Dossier

Des outils pertinents pour améliorer la gestion des eaux de baignade 42

Freiner l'érosion des plages 50

Recherche et innovation

Un procédé innovant pour recycler les eaux industrielles traitées 52

Traitement de l'eau, une solution mobile sur mesure 54

Gaia2 : vers une gestion dynamique des réseaux d'assainissement 56

Surveillance des risques avec Hydroguard 57

Eau de Paris concentre ses recherches sur les membranes et les virus 58

Évaluer l'impact toxicologique des micropolluants 60

Technologie de traitement tertiaire des eaux résiduaires 61

Métiers - formations

Le Pôle Eau de Montpellier : priorité à la lutte contre la sécheresse 62

Zoom sur un métier : conducteur de travaux du génie civil de l'eau 64

CNFME, une référence en matière de formation professionnelle 66

Évolutions réglementaires

Réseaux enterrés : une révolution en six points 68

Projets de directives relatives à la passation des marchés publics 70

Arrêté relatif aux conditions de mise sur le marché des modules de filtrations membranaire 72

Interview : Éric Dehouck, président du Siet 73

Les micropolluants de plus en plus surveillés 74

Un coefficient de pollution à déduire 74

Nouvelles obligations de rendement : le temps réel s'impose 75

Humanitaire

Favoriser l'accès à l'eau potable au Burkina Faso 76

N'attendez pas le rouge !

Changez à l'orange !

PLUGTRAB PT-IQ



... et si je pouvais anticiper pour mieux me protéger,

Un micro-contrôleur intégré pour surveiller l'état de vos parafoudres. Le contrôle électrique en temps réel vous permet d'intervenir au bon moment.

Connecté à l'interface « sms relay », PLUGTRAB PT-IQ vous signale son état directement sur votre smartphone.



www.phoenixcontact.fr

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

La gestion de l'eau, une priorité européenne

Je tiens tout d'abord à remercier chaleureusement Monsieur Janez Potocnik, élu de Slovénie et Commissaire européen en charge de l'environnement, pour sa participation à ce numéro de l'Eau Magazine et sa contribution sur la notion importante de besoins continus d'améliorer partout en Europe la gestion de l'eau. Au plan général, si elle dispose de réserves supérieures à de nombreuses autres régions du monde, l'Europe est consciente de la nécessité d'optimiser les usages de cette ressource si précieuse. Les politiques de l'eau, de l'énergie, des transports, de la recherche et de l'innovation, du développement durable, sans oublier la politique agricole commune (PAC) doivent désormais intégrer l'ensemble des volets environnementaux dans le contexte du changement climatique.

Actuellement, la Commission européenne élabore les programmes et les priorités de la prochaine politique de cohésion (PC) pour la période 2014-2018. Selon les premiers travaux préparatoires, l'utilisation efficace de l'eau devrait être un point important de cette future politique afin d'aider à l'établissement d'une croissance durable. De nouveaux investissements sont donc prévus dans l'approvisionnement, le traitement et la réutilisation de l'eau usée traitée, ainsi que



Vivian Heintz

Le commissaire européen Janez Potocnik en compagnie d'Alain Rousse.

dans la réduction des fuites et la mise en œuvre des plans de gestion des bassins hydrographiques. Le financement d'infrastructures vertes est également nécessaire pour améliorer les services écosystémiques comme les plaines inondables ou les rivières réhabilitées. Une grande attention doit aussi être portée à l'innovation technologique qui rendra possible la mise au point de solutions pertinentes. Je pense par exemple au développement des options de gestion à la demande. Pour participer à la préservation de nos réserves d'eau, le rôle des

entreprises, qu'elles soient des PME ou des multinationales, est important. Il faut ne pas hésiter à rappeler qu'investir dans l'écovnovation stimule avant tout la compétitivité qui est clairement et fortement liée à l'utilisation efficace des ressources.

Enfin, la gestion raisonnée de l'eau doit s'accompagner obligatoirement d'une bonne gouvernance, et ce à l'échelle d'un bassin hydrographique. À l'occasion du Forum mondial de l'Eau de Marseille, la déclaration ministérielle, moment phare de cette sixième édition, a enfin reconnu le rôle essentiel des autorités locales et régionales dans cette gouvernance. Comme l'a souligné Serge Lepeltier, président de la Commission Autorités locales du Comité national français pour le 6^e Forum mondial de l'Eau dans son interview, les pays où la gestion de l'eau est la meilleure sont ceux avec un fort degré de décentralisation. Il est donc impératif d'établir des coopérations et des actions au niveau transnational et interrégional, l'eau, faut-il le rappeler, n'ayant pas de frontière.

Alain Rousse



ORGANICA FBR™ : TRAITER L'EAU AU NATUREL

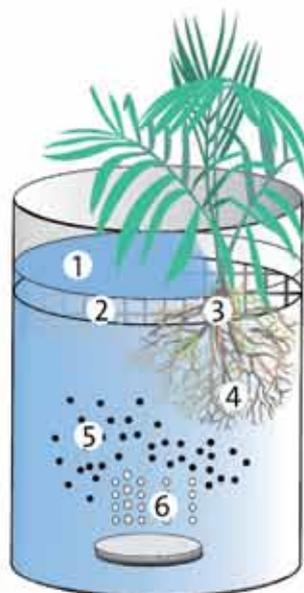


Pensées comme des jardins botaniques, les stations d'épuration MSE Organica jouissent d'une esthétique qui rend possible leur installation en centre ville.

Leur conception innovante attire de nombreux visiteurs et offre à la collectivité un outil pédagogique de communication : **un vrai développement durable.**

Avec Organica, MSE offre une solution adaptée aux collectivités de 4 000 à 50 000 équivalents/habitants caractérisée par :

- > *Le traitement biologique*
- > *Le système racinaire*
- > *Un écosystème complexe*
- > *Une technologie sous serre*



Une technologie intégrée dans son environnement :

- 1 - Surface liquide
- 2 - Grille de support des plantes et de l'écosystème
- 3 - Racines à grande surface spécifique favorisant le développement biomasses fixées
- 4 - Ecosystème végétal constituant l'habitat de nombreuses espèces animales : crevettes d'eau douce, escargots, vers ...
- 5 - Boues activées en suspension
- 6 - Aération fines bulles

Janez Potocnik, commissaire européen à l'Environnement

C³ = H₂O max

En Europe, la qualité de l'eau s'est considérablement améliorée. De très nombreuses villes se sont dotées de systèmes de traitement des eaux usées performants. Le saumon qui avait disparu de certains fleuves a refait son apparition. Mais chaque jour, dans certaines régions, la situation se dégrade. Des nappes phréatiques et des cours d'eau sont soit pollués, soit surexploités, soit influencés par les changements climatiques.

Ces tendances sont-elles une fatalité? Non. Des solutions existent. Elles se déclinent en 3 C qui se renforcent mutuellement.

Les 3 C

Tout d'abord les **Comportements**. L'eau ne coulera pas à flot pour toujours. 68 % des Européens en sont conscients et prennent des mesures individuelles. Malheureusement à 61 % ils jugent qu'ils pourraient faire plus et mieux. À nous de les encourager dans cette voie.

De même, on constate une concurrence acharnée entre les différents secteurs économiques pour l'obtention de « l'or bleu ». Or une telle concurrence risque de n'engendrer que des perdants.

Ensuite la **Créativité**: en Europe, 20 à 40 % de l'eau est gaspillée. L'efficacité dans ce domaine pourrait être accrue de 40 % par de simples améliorations technologiques. Par exemple des compteurs intelligents, des normes relatives aux équipements consommateurs d'eau et la réduction des fuites dans les infrastructures hydrauliques. Il a ainsi été estimé qu'environ un quart des eaux captées à des fins d'irrigation pourrait être économisé en changeant simplement le matériel utilisé.

Mais l'innovation doit aussi s'appliquer à nos modes d'élaboration des politiques. Une gestion durable de l'eau nécessite une étroite collaboration avec les politiques relatives à l'agriculture, l'industrie, aux

transports, à l'énergie... En fait, une politique de l'eau innovante est forcément une politique intégrée.

Une forme de « découplage » reste également à inventer pour que la hausse de la productivité économique ne soit pas synonyme d'augmentation de la consommation d'eau. Une utilisation nouvelle et efficace des taxes, subventions et mécanismes de tarification aidera certainement à équilibrer les demandes conflictuelles en eau.

Mais une gestion intégrée et rationnelle de l'eau passe d'abord par une mise en œuvre de la législation existante. C'est une question de **Cohérence**.

L'Europe a la chance d'être dotée d'une législation solide grâce à laquelle des progrès notables ont été réalisés. Toutefois le potentiel de ce corpus législatif n'est pas entièrement exploité. Non seulement, cela a des conséquences néfastes sur l'environnement, mais cela nuit aussi à la santé humaine, engendre une insécurité juridique pour les entreprises et sape les fondements du marché unique. En cette période de crise, ce sont des coûts que nous ne pouvons nous permettre. Les défaillances en matière de mise en œuvre sont souvent aggravées par l'absence d'informations exactes sur les problèmes environnementaux. Par « bonne mise en œuvre », il faut également entendre une bonne prévention et une réaction efficace en cas de problème.

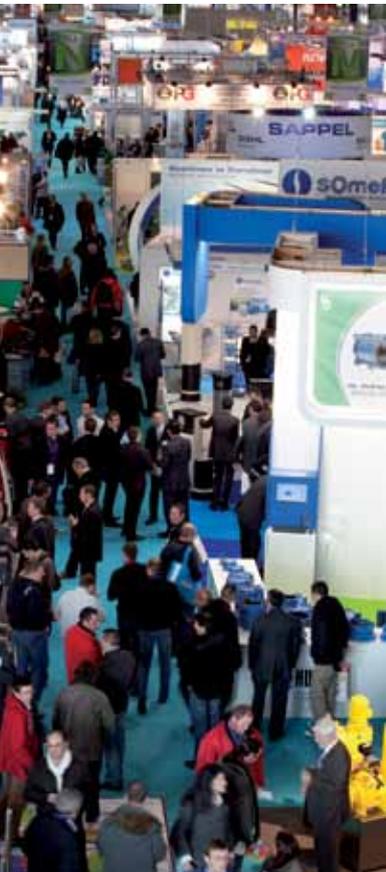
La Commission européenne s'est attelée à l'immense chantier des 3C.



Ricardo Ramirez

Elle promeut des modes de production et de consommation moins gourmands en ressources, elle encourage l'innovation et elle est déterminée à appliquer de façon cohérente et consistante la législation existante.

Notre ambition est de fournir à tous une eau saine, en suffisance et à un prix abordable. C'est une responsabilité mais également une opportunité. L'opportunité pour l'Europe de se positionner comme leader en matière de gestion efficace de nos ressources. Ceci est, ni plus ni moins, l'objectif que nous souhaitons atteindre avec notre plan de sauvegarde des eaux à paraître fin 2012.



Agenda

Du 20 au 22 juin 2012, Rio (Brésil)
Rio+20

www.uncsd2012.org

Du 14 au 16 septembre 2012, Paris – La Courneuve

Espaces collectivités – Fête de l'humanité

Du 12 au 14 septembre 2012 à Sophia Antipolis, Nice

SimHydro 2012

www.simhydro.org

Du 16 au 21 septembre, Busan, Corée du Sud

IWA World Water Congress & Exhibition

www.iwa2012busan.org

Du 18 au 20 septembre 2012, Göteborg, Suède

VA-Mässan Göteborg

www.svenskamassan.se/sites/vamassan/

Du 1 au 3 octobre 2012, Nouvelle-Orléans, Etats-Unis

Weftec 2012

www.weftec.org

Du 3 au 6 octobre 2012 à la Foire internationale de Casablanca, Casablanca (Maroc)

Pollutec Maroc

www.pollutec-maroc.com

Le 9 et 10 octobre 2012 à la Cité de l'Eau et de l'Assainissement du SIAAP, Colombes

Journée d'Automne Astee

Thème à l'honneur : la sécurité industrielle des installations d'eau, d'assainissement et de déchets

www.astee.org

Le 10 et 11 octobre 2012, Aurillac

9^e Assises nationales de l'assainissement non collectif

www.assises-anc.com

Du 10 au 12 octobre 2012, Sousse (Tunisie)

WatMed 6 : Ressources en eau dans le bassin Méditerranéen

<http://watmed6.lab3e.org>

Le 17 et 18 octobre 2012 à Mulhouse

1^e Rencontres nationales de l'assainissement collectif

www.idealconnaissances.com/index.php?option=com_ideal&view=evenement&cid=1515149

Du 17 au 19 octobre 2012 au site Vulcania, Clermont Ferrand

Colloque Semeau

Thème : « Comment définir, tester et appliquer des programmes de mesures permettant d'assurer la préservation de la qualité des ressources en eau ? »

www.life-semeau.eu/colloque-semeau

Le 14 et 15 novembre 2012 à la Cité des sciences de la Villette, Paris

Les journées de la Géothermie

www.journeesgeothermie.com

Du 20 au 22 novembre 2012 à Paris Expo, Paris – Porte de Versailles

Salon des Maires et des collectivités locales

<http://smcl.salons.groupemoniteur.fr>

Du 27 au 30 novembre 2012 à Lyon Eurexpo, Lyon

Pollutec Lyon

Thème à l'honneur : la Ville durable

www.pollutec.com

Appel à communications

Pour son congrès de Nantes 2013 organisé du 4 au 7 juin 2013 sur le thème « Au service des villes durables et responsables », l'Astee lance un appel à communications. À remettre avant le 31 août 2012, les communications attendues devront porter sur un de ces cinq sujets : Eau, déchets et santé ; Ville et ingénierie écologique ; Planification urbaine durable et services urbains ; maillage des services ; Innovation technique au service de la ville de demain. www.astee.org

Index des annonceurs

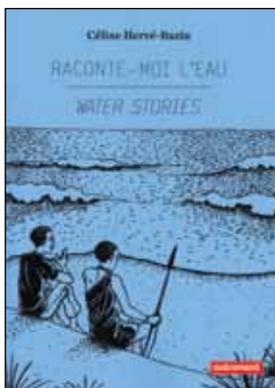
APS.....	17
Degrémont.....	4 ^e couv.
Eurochlore.....	69
Graf.....	53
Hitec.....	33
Huot.....	21
Macherey-Nagel.....	3 ^e couv.
MSE.....	4
Phoenix Contact.....	2
Pollutec Lyon.....	55
Pollutec Maroc.....	59
Resina.....	73
Sewerin.....	65
Sika.....	45
Simop.....	23
Simop.....	61
Sotralenz.....	27
Vinci.....	2 ^e couv.

Publications

Améliorer la performance des services publics d'eau et d'assainissement

Publié à l'occasion du 6^e Forum Mondial de l'Eau de Marseille, cet ouvrage s'inscrit dans l'orientation globale de l'évènement qui est celle des solutions. En effet, ce travail mené par un groupe de travail international animé par l'Astee rassemble plus de quarante solutions techniques et institutionnelles qui ont permis à des autorités organisatrices en charge de fournir un service public d'eau et/ou d'assainissement ainsi que de faire progresser leur prestation. www.astee.org

Raconte-moi l'eau, de Céline Hervé-Bazin



Une histoire de dragon du fleuve ou de bateau volant. Une histoire de lac, de rivière ou d'océan. Des aventures d'ici ou de là-bas, tout au bout du monde. Inspirés d'anecdotes récoltées par Céline Hervé-Bazin au fur et à

mesure de ses voyages ou tout simplement imaginés par elle, 16 contes des cinq continents invitent le lecteur à un long voyage et dévoilent avec pédagogie et poésie, les mystères de cette ressource si précieuse.

Céline Hervé-Bazin a également publié un livre intitulé *L'invisible lien*, qui rassemble 170 témoignages du monde entier sur l'eau et les perceptions de l'eau.

Éditions Autrement, 2012, 15 euros

Le droit à l'eau et à l'assainissement en Europe, sous la direction de Henri Smets

Alors que la question du droit à l'eau et à l'assainissement est plus que d'actualité, l'Académie de l'Eau a chargé

l'un de ses membres, Henri Smets, de réunir un ensemble de contributions pour montrer comment ce droit a été mis en œuvre dans les pays européens et en particulier, en France. Ce livre met ainsi en évidence les démarches à entreprendre pour corriger les imperfections actuelles, détaille les législations nationales et cherche à en signaler les carences.

Éditions Johannet, 2012, 84 euros

Processus de mise en route dans le domaine du traitement de l'eau

Le Synteau (Syndicat national des entreprises du traitement de l'eau) et les sociétés d'ingénierie dont CICF et Syntec Ingénierie, forts de leurs expériences respectives, publient une fiche ayant pour but de clarifier les rôles et les responsabilités de chacun au cours des différentes étapes de la période de mise en route d'une usine de traitement de l'eau: mise au point, mise en régime et période d'observation. Téléchargeable sur www.synteau.com



Vie des syndicats et des entreprises

Développement de l'activité de KWI

KWI, PME spécialisée dans la conception et construction d'installations du traitement des eaux usées industrielles,

connaît un fort développement de son activité. Pour l'accompagner, entre 2011 et 2012, KWI a augmenté ses effectifs de 40 %. KWI a en outre fait évoluer son bureau d'études vers la 3D, ce qui permettra de proposer l'ensemble de leurs plans en trois dimensions à leurs clients dès la fin 2012.

Un nouvel adhérent au Syndicat STORM

Le Syndicat des industriels des structures alvéolaires ultra légères (STORM) crée fin 2010 par les premiers titulaires d'avis techniques (Wavin, Rehau et Nicoll) compte un nouveau membre avec la société Nidaplast. Cette dernière est « l'inventeur » du nid d'abeille en polypropylène, avec plus de 25 ans d'expérience pour la gestion des eaux pluviales.

Analyse de l'eau intégrée au Siet

Le Syndicat des industriels des équipements du traitement de l'eau (Siet) a élargi son champs aux entreprises qui interviennent dans l'analyse de l'eau. Grâce à cette nouvelle formule, le Siet compte un nouvel adhérent, SYCLOPE Electronique qui est spécialisée dans la recherche, l'étude et la fabrication de produits électroniques innovants destinés principalement aux analyses et traitements des eaux. En outre, le Syndicat s'est doté d'un nouveau site internet.

www.siet-info.com

Le Synteau se renforce

Le Syndicat national des entreprises du traitement de l'eau (Synteau) compte désormais trois nouveaux membres: Iota Environnement qui conçoit des systèmes de traitement des eaux usées adaptés à des besoins industriels, municipaux et domestiques; ICE qui est une PME française spécialisée dans la conception et la fourniture de systèmes clés en main de traitement d'eau pour les industries de boissons et d'eau embouteillées; Hydranet, spécialisée dans le traitement des eaux usées résiduelles urbaines et industrielles.

Nominations

► Institutionnels

Jean-Marc Bournigal

Président de l'Irstea



Alexis Chezebre

Jean-Marc Bournigal a été nommé par décret présidentiel du 23 mars 2012 président de l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture. Directeur général de l'alimentation au ministère de l'agriculture en 2006, puis Directeur général des politiques agricoles en 2009, il exerçait depuis 2010 les fonctions de directeur du cabinet de Bruno Le Maire au ministère de l'agriculture.

Nicole Bricq

Ministre de l'Écologie,
du Développement durable
et de l'Énergie



Séfiat

Le 17 mai 2012, Nicole Bricq a pris la tête du ministère de l'Écologie, du

Développement durable et de l'Énergie. Depuis septembre 2004, elle était sénatrice de Seine-et-Marne. Elle a également siégé à la commission des Finances, avant d'être élue vice-présidente en octobre 2008, puis rapporteur générale en octobre 2011. Géraud Guibert occupe les fonctions de directeur de cabinet de la ministre.

Daniel Canepa

Président du conseil
d'administration de l'Agence
de l'eau Seine-Normandie



Jean-Ber

Par décret présidentiel du 23 décembre 2011, Daniel Canepa a été nommé président du conseil d'administration de l'Agence de l'eau Seine-Normandie. Depuis 2008, il occupe le poste de préfet de la région Ile-de-France, préfet de Paris. Il préside également l'association du Corps préfectoral et des Hauts fonctionnaires du ministère de l'Intérieur ainsi que l'association européenne des représentants territoriaux de l'État.

Laurent Fayein

Président du conseil
d'administration de l'Agence
de l'eau Rhône-Méditerranée
et Corse

Le mandat de Laurent Fayein à la Présidence du Conseil d'administration de l'Agence de l'eau



DF

Rhône-Méditerranée et Corse a été renouvelé par décret du 23 mars 2012. Il était depuis décembre 2008 coordonnateur de la 11^e mission d'Inspection Générale Territoriale PACA, Languedoc-Roussillon et Corse au Conseil général de l'Environnement et du Développement Durable.

Guy Fradin

Président du conseil
d'administration de l'Agence
de l'eau Rhin-Meuse



DF

Guy Fradin, ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts, a été désigné par décret du 23 mars 2012 président du conseil d'administration de l'Agence de l'eau Rhin - Meuse. L'ancien directeur du cabinet de la ministre de l'Écologie, Roselyne Bachelot, succède ainsi à Jacques Sichert pour un mandat de trois ans. De 2004 à 2011, Guy Fradin était le directeur général de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

Marisol Touraine

Ministre des Affaires sociales et de la Santé



Ministère des affaires sociales / Dcom / PRM / SIPA

Marisol Touraine a été nommée, mercredi 16 mai 2012, ministre des Affaires sociales et de la Santé dans le gouvernement de Jean-Marc Ayrault. Elle est députée de l'Indre-et-Loire depuis 2007, après l'avoir été une première fois de 1997 à 2002.

Le directeur de cabinet de la ministre est Jean-Luc Nevache.

► Syndicats et associations

Robert Djellal

Vice-président de la Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau (FP2E)



FP2E

Robert Djellal a été désigné vice-président de la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau au 1^{er} janvier 2012. Il a été

successivement directeur adjoint du cabinet de M. Azouz Begag au ministère délégué à la Promotion de l'égalité des chances, sous-préfet de Château-Thierry et chargé de mission auprès du préfet de l'Essonne. Il est actuellement le directeur du développement de Veolia Eau France.

Xavier Gandillot

Directeur général de la FNTP



DR

Xavier Gandillot occupe les fonctions de directeur général de la FNTP (Fédération nationale des travaux publics) depuis le 1^{er} mars 2012, suite au départ en retraite d'Alain Dusch. Au cours des quinze dernières années, il a travaillé dans les secteurs des nouvelles technologies, de l'internet et des médias pour diverses entreprises comme Alcatel, Dell, Neuf Telecom ou CDiscount. En avril 2008, Xavier Gandillot, également président du Syndicat de la Presse Professionnelle, a pris la tête de la filiale française du Groupe Wolters-Kluwer.

► Entreprises

Sylvain Boucher

Membre du comité exécutif de Veolia Environnement

Sylvain Boucher est devenu membre du comité exécutif de Veolia Environnement en mars 2012. Il est entré dans le groupe Veolia Environnement en 2007, d'abord dans la division Eau puis au siège corporate fin 2009. Il est



DR

actuellement directeur auprès du PDG de Veolia Environnement et assure le secrétariat du comité exécutif de Veolia eau.

Michel Bleitrach

Président de HIME



Saur

Le 22 mai 2012, Michel Bleitrach a été nommé président de la société HIME, tête de groupe de la Saur. Cet ancien président du directoire de Keolis a ainsi remplacé Joël Séché dans ces fonctions depuis le 27 mai 2012. Il a également été vice-président délégué de l'Union française de l'énergie et est actuellement président de l'Union des transports publics.



Patrick Montagnard

Le premier rapport de l'Onema sur la gestion des services

Patrick Lavarde, directeur général de l'Office national de l'eau et des milieux aquatique (Onema), présente à l'Eau Magazine le premier rapport sur la performance des services d'eau et d'assainissement. Publié en février 2012, ce rapport a été réalisé par l'Observatoire de l'Onema à partir des données de l'année 2009.



Patrick Lavarde, directeur général de l'Onema.

Quelles sont les principales tendances mises en avant par ce premier rapport ?

Parmi les enseignements de cette étude, la connaissance des réseaux et la qualité de la gestion patrimoniale des services restent à améliorer. Par exemple, le rapport constate un niveau de connaissance contrasté des réseaux français selon la taille du service: l'indice moyen de connaissance des réseaux, noté sur 100, s'élève à 57 pour les services d'eau potable et à 56 pour les services d'assainissement collectif. Ce résultat augmente avec la taille du service. Sur les fuites dans les réseaux, d'après les données de l'Observatoire, un quart de l'eau traitée et mise en distribution n'arrive pas jusqu'à l'utilisateur. Ainsi, pour l'ensemble des services d'eau potable, le rendement moyen du réseau de distribution d'eau est équivalent à 76 %. Dernière tendance: le taux de renouvellement moyen des réseaux sur les cinq dernières années, estimé à 0,61 % pour les services d'eau potable et 0,71 % pour les services d'assainissement. Ce qui signifie qu'à ce rythme, il faudrait 160 ans pour renouveler le réseau d'eau potable et 150 ans pour l'assainissement.

En quoi la gestion patrimoniale est-elle un enjeu majeur pour les services d'eau ?

Une connaissance approfondie des réseaux est une condition essentielle pour assurer une gestion durable des services et une maîtrise du prix de l'eau dans la durée. En effet il est

La coexistence de deux modes de gestion

Près de 70 % des services publics d'eau potable, soit 41 % de la population, et les trois quarts des services d'assainissement, soit 58 % de la population raccordée, sont gérés directement par la collectivité compétente. Ces chiffres soulignent que les services de petite taille (desservant moins de 3 000 habitants) ont tendance à gérer directement leur service. En revanche, les services de plus grande taille ont davantage recours à la délégation de service public.

relativement facile d'avoir un prix de l'eau faible si l'on n'entretient pas ses infrastructures, mais c'est reporter les coûts et se préparer à de fortes augmentations dans le futur. Une bonne gestion patrimoniale permet de garantir un rapport prix/performance satisfaisant et régulier.

Pourquoi avez-vous souhaité mettre en place un suivi interannuel des services d'eau et de leurs indicateurs ?

Une des finalités de l'Observatoire est de permettre à une collectivité locale de suivre l'évolution de son service d'une année sur l'autre et de le situer par rapport à des services similaires. Pour ce faire, 29 indicateurs¹ de performance ont été définis et permettent de suivre les différentes composantes techniques, économiques et environnementales des services d'eau et d'assainissement. Pris dans leur ensemble, ils forment un outil de pilotage permettant d'inscrire les services dans une démarche de progrès. Ainsi, en proposant un suivi interannuel des services et de leurs indicateurs, l'Observatoire deviendra un outil opérationnel de gouvernance des services par la performance.

Propos recueillis par S. Berest

¹ Définis par le décret et l'arrêté du 2 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et de l'assainissement.

Le rapport est accessible dans sa totalité sur le site du ministère de l'Écologie :

www.services.eaufrance.fr

Services d'eau et d'assainissement en France. Source Onema

		Gestion directe	Gestion déléguée
Eau potable	Nombre de services	9 809	4 408
	Population (millions d'hab.)	24,8 (41 % de la population)	36,1 (59 % de la population)
Assainiss. collectif	Nombre de services	13 320	3 908
	Population (millions d'hab.)	33,2 (58 % de la population)	24,1 (42 % de la population)

Loi Warsmann : vers une simplification de la réglementation de la géothermie

Ayant entraîné une modification du Code minier, la loi Warsmann pourrait faciliter le développement des activités de géothermie en France. Attendu pour la fin de l'année, un décret devrait exploiter les possibilités offertes par ce nouveau texte législatif.

Publiée au Journal Officiel du 23 mars 2012, la loi n° 2012-387 dit Warsmann est relative à la simplification du droit et à l'allègement des démarches administratives afin de faciliter la vie des entreprises et leur développement. Plusieurs dispositions ont trait à des mesures environnementales comme la responsabilité sociale, environnementale et sociétale des entreprises (RSE) ou la petite hydraulique. L'article 66 a, quant à lui, pour objectif de simplifier la réglementation applicable à la géothermie. En effet, le développement des installations géothermiques demeure en partie freiné par la complexité et le manque de clarté de la loi. « *Les activités de géothermie sont soumises au Code minier. Or, pour de nombreuses installations réalisées notamment par des particuliers, celui-ci n'est pas réellement appliqué et difficilement applicable, d'où la nécessité de modifier le cadre réglementaire pour permettre un essor de ce système de production* », détaille Éric Garroustet, président du Syndicat national des entrepreneurs de puits et de forages pour l'eau et la géothermie (SFEG)¹. Un développement également nécessaire pour atteindre l'objectif fixé par le Grenelle. En 2020, la géothermie devrait représenter 10 % sur les 23 % de la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique français, soit une multiplication par cinq de la production actuelle.

Vers une sortie du code minier

L'article 66 modifie ainsi le Code minier et stipule que « *les activités ou installations de géothermie utilisant les échanges d'énergie thermique avec le sous-sol lorsqu'elles ne présentent pas d'incidences significatives sur l'environnement* » ne relèvent pas de ce code. Un décret en Conseil d'État précisera les activités concernées et celles qui, dépendant toujours de certaines dispositions du code minier, bénéficieront du régime de la géothermie de minime importance. « *Actuellement, ce régime impose des démarches administratives pour ces ouvrages dont le traitement, pouvant atteindre un an, est un vrai handicap*



pour mener le projet à terme », précise Éric Garroustet qui espère prochainement un changement avec la parution du nouveau décret.

Un décret qui élargit les critères de la minime importance

Bénéficiant des nouvelles possibilités offertes par la loi Warsmann, le projet de décret devrait exclure du Code minier la plupart des ouvrages de géothermie se situant à des profondeurs inférieures à dix mètres comme les puits canadiens ou les échangeurs géothermiques horizontaux ainsi que les géostructures thermiques. Ce texte devrait également proposer « *pour les forages d'eau, à usage géothermique, et les sondes verticales d'élargir les critères de la minime importance à des profondeurs pouvant aller jusqu'à 200 mètres* », avec des contraintes spécifiques, notamment la qualification des entreprises de forage intervenantes et l'avis d'un expert sous-sol sur le projet. Enfin, le futur décret pourrait mettre en place un régime administratif déclaratif dans le cadre du Code minier pour la géothermie de minime importance, ce qui favoriserait le développement de ce système de production, notamment à des profondeurs comprises entre 100 et 200 mètres.

« *Simplifier la réglementation applicable à la géothermie.* »

¹ www.sfe-foragedeau.com

Clément Cygler

Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse

Améliorer la qualité et la gestion de l'eau

En charge d'un bassin partagé entre mer et montagne, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse s'efforce d'améliorer le bon état écologique de ses 11 000 cours d'eau. Après l'assainissement, l'attention de l'agence se porte désormais sur l'artificialisation des rivières et les pollutions diffuses.



Seuil de la Durance à Saint-Estève (Pyrénées-Orientales).

Trente départements, 130 000 km², 14 millions d'habitants. Telles sont les mensurations des bassins Rhône-Méditerranée et Corse (RM et C) sur lesquels l'Agence de l'eau intervient. Afin d'assurer au mieux la gestion et la préservation de la ressource en eau, le bassin Rhône-Méditerranée a été divisé en quatre territoires qui possèdent leur délégation propre située à Besançon, Lyon, Marseille et Montpellier. Distantes de quelques centaines de kilomètres, ces quatre agences « régionales » se sont efforcées depuis 2007 de mettre en place, par l'intermédiaire de collectivités, d'industriels et même de particuliers, des actions pour atteindre le bon état des

eaux. Quatorze objectifs spécifiques ont été fixés par le 9^e programme d'intervention de l'Agence de l'eau. Parmi ces objectifs phares, certains, comme la réduction des rejets directs dans les zones sensibles ou la mise en conformité des systèmes d'assainissement, participent à l'amélioration de la qualité de l'eau.

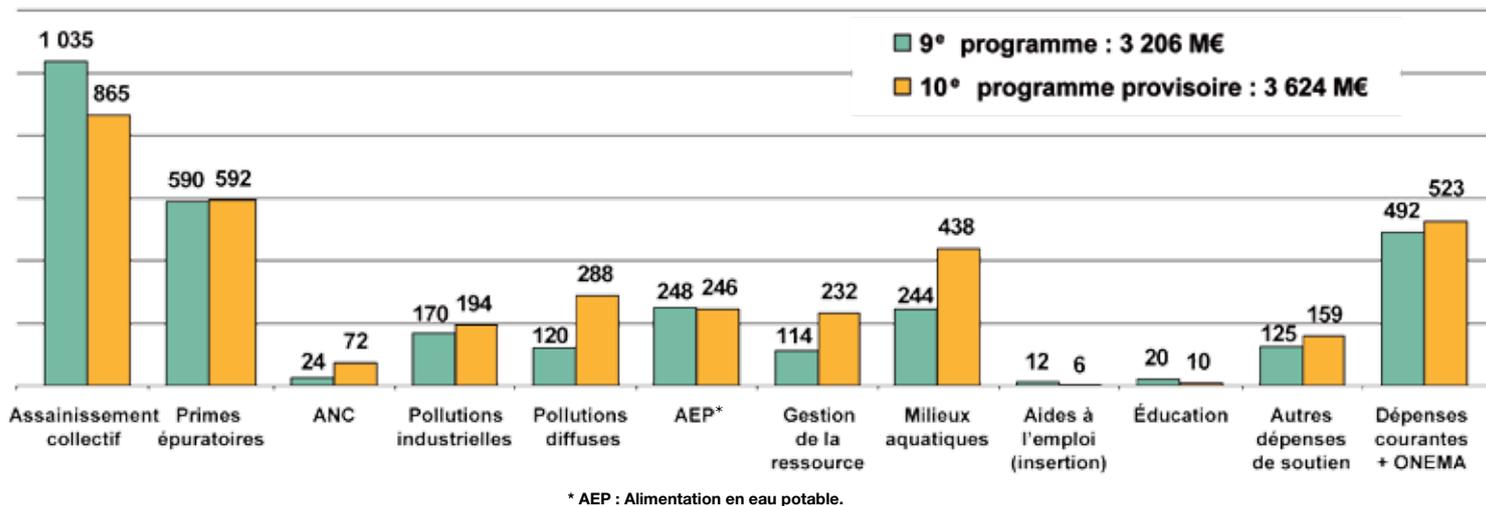
Diminution d'un facteur dix de la pollution organique

La politique de l'assainissement a franchi un cap en 2011 sur les bassins RM et C avec la mise aux normes de la plupart des stations d'épuration en retard sur les échéances fixées par la directive européenne Eaux résiduaires urbaines. « *Le 9^e programme qui se terminera à la fin de cette année représente avant tout une victoire sur l'assainissement* », se réjouit Martin Guespereau, directeur général de l'Agence de l'eau RM et C. Depuis 2007, près d'un milliard d'euros a été investi dans des travaux d'assainissement, dont 300 millions d'euros d'aide de l'Agence de l'eau pour la mise en conformité de plus de 200 stations d'épuration. « *Le Bassin a ainsi enregistré une diminution d'un facteur 10 de la pollution organique dans les rivières ces vingt dernières années* », précise Martin Guespereau, rappelant également que « *52 stations de taille moyenne – entre 2 000 et 10 000 EH – doivent encore se mettre en conformité* ». La pollution organique n'ayant pas totalement disparu, l'Agence s'est fixée deux nouvelles priorités : améliorer les performances des petites – moins de 2 000 EH – et moyennes stations et diminuer la pollution causée par les débordements des systèmes d'assainissement en cas de pluie. En outre, les outils d'incitativité pour la mise aux normes des stations ont été renforcés en 2011, avec l'extension aux petites collectivités de la suppression de la prime pour épuration en cas d'équipements non conformes et la prise en compte de la performance des stations dans le calcul des primes.

Captage d'eau : 1,1 million d'euros d'aides pour l'agriculture

Malgré tous ces efforts, l'objectif du Grenelle de l'environnement d'atteindre le bon

Comparaison 9^e/10^e programme – Montants des autorisations à programme (AP) par thématique (millions d'euros)



Le 10^e programme (2013-2018) suivra les grandes orientations du Sdage : captages et pollutions diffuses, partage et gestion de la ressource, restauration morphologique des milieux aquatiques. Source : AE-RMC.

état écologique pour les deux tiers des masses d'eau du bassin semble impossible à atteindre d'ici 2015. Avec seulement 51 % des rivières en bon état, la marche est trop grande. La faute en revient en grande partie à la pollution par les pesticides et aux déformations physiques, considérées comme « les premières causes de déclassement des rivières ». En 2011, une accélération des programmes d'action sur les captages d'eau a été observée, avec la réalisation de 40 nouveaux projets. Au total, 87 programmes ont été engagés depuis 2007, dont 67 sur les 120 captages les plus menacés des bassins RM et C, identifiés par le Grenelle. L'agriculture s'imposant comme un des porteurs de projets de premier plan pour la politique de l'eau, les aides de l'Agence de l'eau à l'agriculture ont donc triplé entre 2009 et 2011, et sont promises de doubler encore pendant le 10^e programme (2013-2018). Sur les 10,8 millions d'euros d'aides accordés l'an dernier pour la protection des captages, plus de 10 % ont financé des changements de pratiques agricoles.

Déformation physique des rivières

En revanche, la dynamique pour les projets de lutte contre l'artificialisation des rivières marque le pas en 2011. Beaucoup de cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée ont subi des aménagements, avec pour conséquence des

perturbations de leur fonctionnement naturel et un appauvrissement de la biodiversité. « Une des toutes premières priorités de l'Agence est de redonner aux rivières leur place », appuie Martin Guespereau. Mais les difficultés de mobilisation des maîtres d'ouvrage perdurent car les projets sont coûteux et peuvent remettre en cause des équilibres territoriaux en termes d'occupation des sols et de développement économique associé. De plus, bien souvent, ce sont des propriétaires privés qui ne voient pas toujours l'intérêt de ce genre de projets. Pour faire émerger ces derniers, l'Agence a renforcé son taux d'aide à 80 % pour les études et les travaux, et envisage actuellement de proposer de nouveau des prêts à taux zéro aux collectivités. « Le 9^e programme était avant tout une mise à l'étrier pour les questions de la déformation physique des rivières et de la protection des captages. De nombreuses actions continueront d'être menées en 2012 sur ces deux thématiques qui seront au centre du 10^e programme ».

La chasse aux gaspillages

Une autre grande priorité de l'Agence RM et C est la gestion de la ressource en eau. À la différence de certains bassins, les ressources hydriques apparaissent relativement abondantes dans cette zone géographique. Les bassins Rhône-Méditerranée et Corse



Guy Imbert

Le bassin Rhône-Méditerranée dispose de 15,5 milliards de m³ d'eau emmagasinés dans les glaciers.

ont la chance de disposer de nombreux glaciers (15,5 milliards de m³ d'eau emmagasinés) et plans d'eau (Léman, lac d'Annecy, lac du Bourget, ainsi que d'un ruissellement important (42 % du total national) drainé par un chevelu dense d'environ 11 000 cours d'eau de plus de deux kilomètres. Au total, ce sont 6,7 milliards de m³ qui sont prélevés par an, tous usages confondus. Pour assurer

Anticipation du changement climatique : une première à l'échelle d'un bassin hydrographique français

Le 9 décembre 2011, l'Agence de l'eau RMC a annoncé la mise en place d'un plan d'actions pour anticiper les conséquences du changement climatique sur l'eau. Selon une étude du Service de l'observation et des statistiques (SOeS), les températures moyennes pourraient augmenter sur la région de 1 à 2 °C à l'horizon 2030 et jusqu'à 5 °C en 2080. À cette date, les projections modélisées de Météo France montrent que les précipitations moyennes diminueraient jusqu'à 300 mm cumulés par an.

Un déficit de la ressource en eau pour satisfaire les besoins de l'industrie, l'agriculture et l'alimentation

en eau potable est donc à prévoir ces prochaines décennies. En s'appuyant sur une connaissance affinée des effets du changement climatique, ce plan a pour objectif de diminuer de 20 % les volumes d'eau prélevés d'ici à 2020. La réduction des fuites dans les tuyaux d'eau potable, l'optimisation de cultures et le choix de nouvelles cultures moins consommatrices d'eau, l'amélioration du fonctionnement des dispositifs de refroidissement des centrales nucléaires, la récupération des eaux de pluie ou le recyclage des eaux usées traitées sont les solutions préconisées dans le plan d'action de l'Agence RM et C.

un équilibre durable et garantir la pérennité des usages économiques et celles des milieux aquatiques, l'Agence a intensifié ses actions pour inciter aux économies d'eau dans les villes, en agriculture et dans l'industrie. En 2011, cela s'est traduit par une économie de 18 millions de m³ d'eau, soit 15 % de plus qu'en 2010. En outre, des évolutions importantes sont à prévoir, liées notamment aux changements climatiques, à l'accroissement de la population, au développement des besoins.

Ainsi, fin 2011, les 72 territoires qui présentent un déséquilibre entre l'eau disponible et les prélèvements, soit 40 % du territoire, ont fait l'objet de diagnostics. Ces derniers permettent d'estimer un « débit minimum » pour assurer la vie biologique dans les rivières (poissons, algues, végétaux...). À partir de ces diagnostics, une phase de négociation sera menée par les préfets avec les usagers de l'eau pour le partage de la ressource. « *Toutes les autorisations préfectorales données auparavant seront revues. Les mesures de réduction des prélèvements devront être, en effet, réalisées de façon équitable entre les usagers* », explique Martin Guespereau.

Le 10^e programme d'intervention

Plusieurs actions amorcées ces deux dernières années seront poursuivies et renforcées pour la période 2013-2018. En cours de finalisation, le 10^e programme qui doit être adopté en octobre prochain marquera la montée en puissance des thématiques visées par les orientations fondamentales du Sdage¹ : captages et pollutions diffuses, partage et gestion de la ressource, restauration morphologique des milieux aquatiques. Cet axe d'intervention représentera 42 % des montants d'aides prévus, soit 1,5 milliard d'euros sur un total de 3,6 milliards d'euros.

Par ailleurs, le soutien aux communes rurales du bassin sera renforcé dans ce futur programme d'intervention, les aides à la ruralité passant de 70 millions d'euros par an en moyenne au cours du 9^e programme à 100 millions d'euros par an pour le 10^e. Ces aides sont composées du Fonds de Solidarité Rural, des aides aux Services d'Assistance Technique et des aides liées à la collecte et au traitement des eaux usées.

¹ Schéma directeur d'aménagement et de gestion.

Mais, pour assurer l'équilibre financier de ce projet de 10^e programme, l'Agence de l'eau RM et C a annoncé une hausse des redevances. Cette révision était prévisible car une partie des taux de redevances pratiqués dans les bassins RM et C sont singulièrement inférieurs aux taux pratiqués par les autres Agences de l'eau et aux taux plafonds définis par la loi. C'est notamment le cas pour les usages d'irrigation, de refroidissement industriel et pour les autres usages économiques. Afin de limiter les hausses, un certain nombre d'économies ont été nécessaires et vont se traduire par la suppression de plus de 200 millions d'euros d'aides (remplacement des branchements en plomb, élimination des déchets dangereux, pollutions accidentelles et sols pollués, suivi des rejets industriels...).

Clément Cygler

Retour au premier plan des partenariats scientifiques

« La politique de l'eau a besoin de la science pour être réellement objective », constate Martin Guespereau. Cette réflexion a poussé l'Agence de l'eau RM et C à redynamiser sa politique de recherche et à relancer quelques accords cadres de partenariat. Début 2012, plusieurs conventions ont ainsi été mises en places avec différents instituts scientifiques de référence :

L'Agence de l'eau RM et C et l'Irstea¹ ont signé, le 25 janvier 2012, un accord cadre pour quatre ans afin de développer des travaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques

¹ Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (ex-Cemagref).

et de trouver des solutions pour leur réhabilitation.

Le 22 février 2012, l'Agence et l'Ifremer² renforcent leur partenariat avec une convention cadre pour la période 2012-2015 qui vise à améliorer les connaissances sur le littoral méditerranéen et la surveillance de l'état de la mer.

Enfin, le 14 mars 2012, à l'occasion du Forum mondial de l'eau, un accord cadre de partenariat a été conclu avec le BRGM³ pour approfondir les connaissances et la gestion des ressources en eaux souterraines.

² Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.

³ Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

Président du conseil
d'administration
Laurent Fayein

Agent comptable
**Pascale
Fleurence**

**Directeur général
Martin Guespereau**
Directeur général adjoint
Laurent Bouvier



Alain Guillemaud

Secrétaire générale
**Mireille
Gravier-Bardet**

Délégué général audit interne : **Jean-Pierre Nicol**
Délégation à la communication : **Sylvie Lainé**
Organisation management et qualité : **Marco Pero**

Département
des interven-
tions et des
actions de
bassin
**Jean-François
Curci**

Département
de la planifi-
cation et de la
programmation
**Matthieu
Papouin**

Département
des données
et redevances
et relations
internationales
**Yannick
Prebay**

Délégation
régionale
Rhônes-Alpes
**Nicolas
Chantepy**

Délégation
régionale
Montpellier
**Michel
Deblaize**

Délégation
régionale
Besançon
**Philippe
Clapé**

Délégation
régionale
PACA-Corse
**Nadou
Cadic**

Corse : en route vers un assainissement conforme

Grâce à des investissements financiers importants, la mise aux normes de l'assainissement en Corse est sur la bonne voie.



Vinci Environnement

La station d'épuration de Campo Dell'Oro est en cours d'achèvement. Elle a été conçue en tenant compte de son impact environnemental sur l'ensemble de sa durée de vie.

« Une pièce maîtresse de l'assainissement dans la région d'Ajaccio. »

La pollution des milieux aquatiques restant limitée sur son territoire, l'île de beauté s'est surtout concentrée ces dernières années à améliorer l'efficacité de ses systèmes d'assainissement. Les efforts consentis par les collectivités maîtres d'ouvrage ont permis de voir enfin se concrétiser en 2011 de nombreuses opérations de mise en conformité : sur Ajaccio, la station d'épuration de Campo Dell'Oro pour le Pays Ajaccien a été mise en service fin 2011, et la réhabilitation de celle des Sanguinaires débutera prochainement. Cet ensemble devant conduire pour la fin 2013 à une conformité du système d'assainissement de l'agglomération par temps sec et par temps de pluie. Les travaux importants de mise en conformité des équipements de l'agglomération de Bastia ont également débuté pour une durée de deux ans. Il est intéressant de noter que ces deux villes, Ajaccio et Bastia, étaient les dernières sur la liste des griefs de la communauté européenne à l'encontre de la France pour non-respect de la Directive européenne sur le traitement des eaux résiduaires (Deru). Plusieurs chantiers de stations de plus de 2000 équivalent-habitants sont

également en cours à Ota, Propriano, Corte ou encore Cervione. De nombreux projets ont bénéficié d'un soutien de l'Agence de l'eau RM et C qui attribue près de 70 % de ses aides à l'assainissement. En plus des aides directes de l'Agence, 34,5 millions d'euros ont été versés sur la période 2008-2011 au titre du Plan exceptionnel d'investissement (PEI) de l'État en Corse pour l'assainissement et l'alimentation en eau potable.

Campo Dell'Oro, une station évolutive

Investissement majeur de la convention « Horizon 2013 – Contribution du pays ajaccien à la dépollution de la Méditerranée », la station d'épuration de Campo Dell'Oro apparaît désormais comme une des pièces maîtresses de l'assainissement de la région d'Ajaccio. En phase finale de réglage, cette installation devrait assurer à terme le traitement des quartiers est d'Ajaccio ainsi que d'une dizaine de communes environnantes, soulageant ainsi la station des Sanguinaires qui était sous pression constante ces dernières années.

Construite par Vinci Environnement, cette station est équipée du procédé de traitement R3F® (pour réacteur à flore fixée et fluidisée) qui garantit de très bonnes performances épuratoires. Outre sa compacité, ce procédé a été privilégié par la Communauté d'agglomération du Pays ajaccien (Capa) pour sa souplesse d'adaptation à l'évolution de la charge polluante entrante. « Pour l'instant, les réacteurs ont été dimensionnés sur la charge de 45 000 équivalents habitants (EH), mais leur capacité peut être étendue à 65 000 EH par simple ajout de supports épuratoires appelés Biomédias », précise David Beldent, ingénieur d'affaires chez Vinci Environnement. Cette station, la première en France à avoir été conçue en tenant compte de l'impact environnemental de sa construction et de son exploitation, disposera ainsi d'une capacité suffisante pour contribuer au développement économique et urbanistique du territoire.

C.C.

Protéger les zones humides en Corse

Outre la mise en conformité de l'assainissement, un des objectifs phares du 9^e programme en Corse est la restauration et la préservation des zones humides.

L'île de beauté est, en effet, considérée comme un *hotspot* de la biodiversité dans le monde. Avec l'Office de l'environnement de la Corse, l'Agence de l'eau a mis en place des actions pour protéger un habitat méditerranéen rare: la réserve naturelle des Tre Padule de Suartone dans la commune de Bonifacio. Inscrit à la convention Ramsar¹ en février 2007, ce site intègre notamment quatre mares temporaires qui présentent la particularité d'alterner, suivant la saison, une période sèche et une période inondée. Cette alternance a favorisé la sélection d'espèces originales et endémiques adaptées à ces conditions extrêmes comme la couleuvre verte et jaune,

¹ Convention internationale pour la protection des zones humides.

la rainette sarde, la littorelle à une fleur ou la romulée de Revelière.

Afin de préserver cette réserve, en particulier les quatre mares temporaires, un poste de conservateur a été créé et a permis la médiation avec les propriétaires privées pour acquérir de nouveaux hectares, l'établissement d'un réel plan de gestion, et l'animation de journées de sensibilisation. Un suivi du fonctionnement hydrologique par la mise en place de piézomètres ainsi qu'un suivi floristique et faunistique ont également été instaurés. Ce poste de conservateur et le matériel de relevés (capteurs, stations météo...) ont été financés à 50 % par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse et à 50 % par l'Office de l'environnement de l'île.



DRB

Une des mares de la réserve de Tre Padule.

C.C.



Problématique de transport de fluide? Une seule réponse, l'expertise d'APS France

Le système de canalisation en PRV FLOWTITE, la seule réponse durable pour le transport de fluides



APS France dispose d'une très large gamme de tuyaux et raccords de **DN100 à DN4000**, et dans des classes de pression et de rigidité qui permettent de vous proposer la réponse la plus adaptée à chacun de vos projets et chantiers.

Faites appel à notre expérience et consultez notre site Internet
www.fr.aps-sales.com

APS France SAS

58 bis rue de l'Ambassadeur · 95610 ERAGNY-sur-OISE · France · Tél.: + 33 01 34 02 06 30 · Fax: + 33 01 34 02 30 38 · info-fr@aps-sales.com · www.fr.aps-sales.com

A Member of the **AMIAANTIT** Group Plus d'information sur www.amiantit.com

Dans le Var, une station d'épuration adaptée à la loi Littoral

Face aux contraintes de la loi Littoral, OTV a conçu à Saint-Cyr-sur-mer une station d'épuration resserrée. Elle s'avère aussi performante que pratique à l'usage.



OTV

Une usine de traitement particulièrement discrète et compacte, presque invisible.

« *La nouvelle station d'épuration de Saint-Cyr-sur-mer a un avantage extraordinaire: personne ne sait où elle est* », ironise le maire de la commune, Philippe Barthélemy. Elle est en effet particulièrement discrète et compacte. Cet effacement résulte notamment de l'obligation de satisfaire à la loi Littoral. « *Il a fallu plus de six ans d'études préalables* », note le maire: études environnementales et paysagères essentiellement.

Bien que passant au cours de sa reconstruction de 21 000 équivalent-habitants (EH) à 35 000 EH et se dotant d'un nouveau

traitement biologique, alors que la station précédente ne comprenait qu'un traitement physico-chimique, la station ne devait pas agrandir son emprise territoriale. Le traitement biologique choisi est le Biostyr® d'OTV, dont la biomasse fixée sur des billes en polystyrène est source de compacité. Par ailleurs, plusieurs ouvrages existants sur la précédente station ont été réutilisés: les désableurs/dés-huileurs et les deux décanteurs lamellaires.

La station devait aussi se fondre dans son environnement et un travail particulier a été mené pour assurer son intégration paysagère. « *Le chantier, mené entre 2009 et 2011, a été pensé pour ne générer aucune nuisance et a même été labellisé « chantier vert » par l'Ademe. Une grue de très grande hauteur a ainsi été utilisée pour éviter d'avoir à couper les arbres environnants qui auraient pu gêner les travaux* », poursuit Philippe Barthélemy. Par ailleurs, les concepteurs ont été attentifs à réduire les nuisances olfactives et sonores.

Confort d'exploitation

Pascal Laurens, directeur de l'agence de la Ciotat de la Société des Eaux de Marseille qui exploite la station, dit apprécier l'ergonomie de la station: ouvrages proches les uns des autres, équipements de commandes centralisés dans la salle de supervision. Le logiciel de supervision CAD.eau d'OTV « *permet de faire des réglages à distance* », note-t-il.

Mais la station offre surtout un énorme avantage: « *sa souplesse d'exploitation. Une partie des ouvrages a été doublée: les décanteurs lamellaires, et la centrifugeuse pour la déshydratation des boues. Cela permet de faire les opérations de maintenance en toute sérénité, en conservant la qualité du traitement* ». La collectivité, qui compte plusieurs plages et ports et veut obtenir les pavillons bleus garantissant la qualité de ses eaux, y gagne de son côté en sécurité.

C.K.

100% des boues compostées

La filière boues permet une valorisation intégrale.

Les boues biologiques et les boues physico-chimiques sont mélangées. Leur mélange relativement stable évite l'ajout de chaux – d'où une diminution

des réactifs consommés par la station. Ces boues sont ensuite déshydratées et envoyées dans leur totalité en compostage. Le compost est ensuite valorisé en agriculture ou sur des chantiers de végétalisation.

Le Conseil général du Rhône et l'Irstea évaluent les performances des dispositifs ANC

Les agréments des systèmes d'assainissement non collectifs sont réalisés sur des plateformes de test sur la base de protocoles établis (norme, arrêté,...). Afin d'obtenir des données sur le fonctionnement des dispositifs en situation réelle, le conseil général du Rhône et l'Irstea (ex-Cemagref) ont lancé une étude des performances épuratoires in situ.

« **L**es techniciens des services publics d'assainissement non collectifs (spanc) ont été en partie à l'origine du projet: ils s'interrogent sur la fiabilité réelle de certains procédés en conditions réelles », rappelle Natacha Portier, chargée de projet assainissement au Conseil général du Rhône.

L'étude, dénommée Ssafir (*suivi in situ de l'assainissement non collectif sur les dispositifs du Rhône*), a commencé en 2011 par l'identification de la quinzaine de filières à suivre. « Les dispositifs présents dans le département du Rhône se sont imposés d'eux-mêmes: tous les fabricants ne sont pas commercialement représentés dans notre département », note Vivien Dubois, ingénieur d'études en ANC (Assainissement non collectif) à l'Irstea¹. Mission: trouver trois installations récentes pour chaque dispositif, dont le propriétaire soit d'accord pour participer à l'étude. Ces installations doivent être également drainées afin que des échantillons d'eau traitée puissent être recueillis. Toutes les installations n'ont pas encore été identifiées, mais les prélèvements et analyses ont démarré.

La plupart des installations fonctionne bien

Ce sont les techniciens de spanc qui se chargent de la mission d'échantillonnage. Après analyse en laboratoire, l'Irstea entre en jeu pour étudier les résultats et expliquer les éventuels dysfonctionnements. « Nous avons donc besoin d'informations allant au-delà des simples analyses. Les techniciens de spanc regardent si les vidanges ont bien été faites, la maintenance réalisée... Côté résultats, jusqu'à présent les premières données brutes indiquent que la plupart des installations fonctionne bien. Et les prélèvements moins bons ne sont pas pour autant catastrophiques », décrit Vivien Dubois.

Malgré les craintes de certains fabricants, l'étude n'a pas pour but de remettre en cause les agréments déjà délivrés. « Nous voulons éclairer les pouvoirs publics et les particuliers sur les

¹ Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement.



CG Rhône

« systèmes les plus performants, surtout à l'heure où le démarchage commercial est intense. Et si un procédé ne fonctionne pas comme il le faudrait, nous pourrions travailler avec le fabricant pour améliorer son produit », poursuit Vivien Dubois.

L'étude doit durer jusqu'en 2013, à moins que le Conseil général et ses autres partenaires – l'Irstea, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et l'Onema – ne décident de la poursuivre. Natacha Portier espère les convaincre de continuer sur trois ans, voire six ou neuf ans de plus, afin d'avoir un réel recul. L'étude pourrait aussi être étendue à d'autres départements, notamment sur le bassin Loire-Bretagne.

En attendant, un guide de comparaison des dispositifs, sur le seul critère de la performance épuratoire, doit être publié en 2014 par l'Irstea.

Caroline Kim

Une étude qui se donne pour but d'éclairer les pouvoirs publics et les utilisateurs sur les systèmes les plus performants.

« *Travailler avec le fabricant pour améliorer son produit.* »

Liaison Verdon / Saint-Cassien un chantier hydraulique d'envergure

D'ici fin 2012, un nouveau maillage du Canal de Provence reliera le Verdon à Saint-Cassien. Son objectif : sécuriser et diversifier l'alimentation en eau du centre et de l'est du département du Var.



Saint-Gobain PAM

« Deux
projets
monumentaux
à 100 millions
d'euros. »

Observés depuis trois décennies, l'essor démographique et le développement des activités touristiques dans le Var font de plus en plus peser une pression sur la ressource en eau du territoire. Construite en 1965, la retenue de Saint-Cassien, immense réserve d'eau de 60 millions de m³, ne semble plus suffisante pour couvrir des besoins grandissants. La gestion de l'eau deviendrait même difficile aux alentours de 2014 selon une étude du Conseil général du Var. Pour sécuriser l'approvisionnement de l'arrière-pays varois, un projet hydraulique important reliant Verdon à Saint Cassien a débuté en 2009 pour une durée de trois ans.

Une canalisation souterraine de 75 kilomètres de long

Sur le plan technique, l'infrastructure hydraulique consiste en la réalisation d'une adduction de transfert d'eau, avec une branche principale de 75 kilomètres entre le canal de Provence à Tourves jusqu'à Roquebrune-sur-Argens. Constituée de canalisations de diamètre nominal (DN) de 700 à 1100, cette adduction souterraine traverse tout le département du Var ainsi que onze communes, avant de se connecter finalement au réseau alimenté par le lac de Saint-Cassien. Malgré

la complexité de certains passages singuliers et la présence de terrains rocheux, les travaux, découpés en quatre lots, se déroulent dans des délais conformes aux prévisions. « La dernière tranche, consistant à poser environ 15 kilomètres de DN 800 et de DN 700, a été réalisée à 60 % et devrait être totalement terminée pour la fin de l'année », indique Denis Servais, directeur régional de Saint-Gobain PAM, qui fournit les canalisations en fonte ductile. Afin d'éviter la pose d'encombrants massifs de béton lors des changements de direction, des canalisations spécifiques (verrouillage universel Ve à cordon de soudure de Saint-Gobain PAM) ont été installées. « L'utilisation de tuyaux et raccords gros diamètres et la mise en œuvre de ce verrouillage particulier ont par ailleurs, poussé Saint-Gobain PAM à apporter une assistance technique constante sur ce chantier afin d'assister les équipes de pose et de garantir la pérennité de l'ouvrage réalisé », détaille Denis Servais.

Satisfaire les besoins des deux prochaines décennies

Pour la Société du Canal de Provence (SCP), le maître d'ouvrage, cette adduction entraînera un impact positif sur l'économie et le développement des territoires traversés, sur le maintien des activités agricoles et la conservation des terroirs ainsi que sur la protection des espaces naturels contre les risques incendies. En effet, le dimensionnement choisi, à hauteur de 700 litres par seconde, devrait offrir une ressource satisfaisante pour les deux prochaines décennies à l'Est varois, et rendre plus disponible la réserve de Saint-Cassien pour les besoins du département limitrophe des Alpes-Maritimes. Une fois ce chantier terminé, un autre, long de 25 km, débutera pour relier Vidauban à Sainte-Maxime d'ici 2014. Au total, ces deux projets monumentaux dont le coût de 100 millions d'euros est porté par la région, le Conseil général du Var, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et la SCP, alimenteront en eau près de 335 000 personnes, soit 25 % de la population du département.

Clément Cygler



Découvrez le CiternUO 1100 de Huot

et oubliez tous les autres
regards pour jardin



- Tampon plastique (ou B125 - NF EN 124)
- Rehausse de 150 mm (en option)
- Livré sous forme de box, prêt à l'emploi
- Accessibilité totale de la robinetterie grâce au coffret en 2 parties

Etat de livraison



CiternUO assemblé



Serge Lepeltier

« Les questions de l'eau seront au cœur des politiques des gouvernements dans les années à venir »

Ambassadeur chargé des négociations sur le changement climatique et maire de Bourges, Serge Lepeltier a également été nommé président de la Commission autorités locales du Comité national français pour le 6^e Forum mondial de l'Eau. À ce titre, l'ancien ministre de l'Environnement présente à L'Eau Magazine son bilan du Forum, les principales actions à retenir ainsi que son sentiment sur les enjeux futurs.



Ville de Bourges

Serge Lepeltier, maire de Bourges, président de la Commission Autorités locales du Comité français pour le 6^e Forum mondial de l'eau.

L'Eau Magazine: Quel bilan tirez-vous du 6^e Forum Mondial de l'Eau (FME)?

Serge Lepeltier: Un bilan largement positif, compte tenu de la très large participation et de la forte mobilisation des gouvernements et de l'ensemble des parties prenantes, y compris de la société civile, dont la voix a été entendue.

L'engagement gouvernemental de la France a été également très fort, avec l'ouverture du Forum par le Premier ministre et la participation des ministres chargés de la Coopération et des Affaires européennes.

Enfin, la solide déclaration ministérielle issue de ce 6^e Forum pourra fortement contribuer à la conférence « Rio+20 » sur le développement durable au mois de juin 2012. À cette occasion, le Conseil mondial de l'Eau portera également les solutions et engagements issus du Forum, la question de l'eau et de l'assainissement étant désormais inscrite à l'agenda de Rio+20.

Pensez-vous que les questions de l'eau, de sa préservation et de son accessibilité sont désormais des priorités réellement prises en compte par tous les gouvernements?

Plus de cent ministres et vice-ministres (principalement chargés de l'eau, de l'environnement, de l'irrigation, de l'énergie, de la santé, de l'aménagement) et les hauts représentants de trente organisations internationales ont pris part à la conférence ministérielle. Jamais la participation des parlementaires et des élus à tous les niveaux territoriaux n'avait été aussi forte. Il est donc évident que les questions de l'eau seront au cœur des politiques des gouvernements dans les années à venir.

Pourquoi les autorités locales et régionales semblent-elles les mieux placées pour prendre en charge la gestion de l'eau?

Les autorités locales et régionales jouent un rôle central car on s'aperçoit que les pays où la gestion de l'eau est la meilleure sont ceux avec un fort degré de décentralisation. À Marseille, les autorités locales ont accru leur mobilisation et ont été reconnues comme des acteurs de premier plan. Celles-ci ont pleinement participé à ce 6^e Forum, obtenant ainsi une reconnaissance historique grâce au Pacte d'Istanbul¹ qui compte aujourd'hui plus de mille signataires.

Parmi la multitude de solutions proposées et amont et pendant le FME, pouvez-vous nous détailler quelques solutions qui vous semblent désormais indispensables à appliquer?

C'est là une question très difficile, car il est impossible de maîtriser tous les domaines qui sont représentés dans un tel Forum. En tant que président du Comité de bassin Loire-Bretagne, je suis particulièrement intéressé par les solutions qui concernent la protection de la ressource. C'est toute la dynamique de la relation avec l'agriculture, le partage de la ressource entre irrigation et fabrication d'eau potable, le quantitatif donc mais aussi la réduction des intrants, les nitrates en particulier pour maintenir la qualité de la ressource et tout cela dans le cadre d'un changement climatique et d'une croissance de l'urbanisation qui risque à la fois d'accroître les besoins et de rendre la ressource insuffisante.

Il y a là un rôle majeur des élus, des représentations locales, qui sont différentes par pays, mais une prise en compte locale me paraît nécessaire. Le Forum, en ce sens, a montré un grand nombre de propositions et de résultats. L'agglomération de Bourges, par exemple, a mis

¹ Voir encadré.

en place un processus de réduction de la teneur en nitrates des captages d'eau potable et une relation collectivités locales-monde agricole qui a intéressé les participants. Mais j'ai été aussi très intéressé sur ce qui s'est dit sur les aspects climat...

Pendant ce forum, les thèmes de l'eau et de l'énergie ont souvent été liés. Trouvez-vous cela pertinent?

Oui, bien sûr! C'est le changement climatique qui explique ce lien fort. Nous ne réalisons pas encore combien le changement climatique va modifier les régimes des précipitations, les précipitations annuelles et leur répartition saisonnière. Si l'énergie hydraulique est une énergie verte, les barrages ont bien d'autres rôles: garantir les débits pour le refroidissement des centrales électriques, réserve pour l'irrigation, lutte contre les crues, tout cela est lié et impacte sur la vie dans la rivière, souvent de manière négative. De la même façon, la désalinisation est une solution technique pour répondre au manque d'eau dans des zones quasi désertiques. Mais cela

entraîne une très forte consommation d'énergie.

C'est donc très positif que l'on confronte les points de vue dans ce domaine – et je crois que cela a été le cas à Marseille.

Quels sont les principaux acquis de la Déclaration ministérielle signée le 13 mars par près de 130 pays?

Ambitieuse, elle cible trois priorités pour Rio+20 :

- l'accélération de la mise en œuvre du droit à l'eau et à l'assainissement (objectif qui recueille l'assentiment général et qui est l'élément central retenu par les médias);
- le renforcement des synergies entre les politiques de l'eau de l'énergie et de la sécurité alimentaire pour optimiser leur contribution à l'économie verte;
- l'intégration des différentes dimensions – sociales, économiques, environnementales – de l'eau dans un cadre de gouvernance, de coopération et de financement renouvelé, en préparation des échéances d'après 2015².

² 2015 est la date butoir pour atteindre les Objectifs du

Le Pacte d'Istanbul

Événement majeur du 5^e Forum Mondial de l'Eau, le Pacte d'Istanbul est un accord non contraignant entre les autorités locales et régionales (ALR) du monde entier souhaitant montrer leur engagement commun face aux nouveaux enjeux mondiaux dans les domaines de l'eau et de l'assainissement. À Marseille, le 6^e Forum a été l'occasion pour de nouvelles collectivités de signer ce pacte. À ce jour, plus d'un millier de maires de 58 pays ont formalisé leur adhésion.

Récupérer et stocker l'eau de pluie, des solutions pour les particuliers et les collectivités

SIMOP est membre fondateur de l'IFEP

TRAITEMENT DES BACTÉRIES
TRAITEMENT DU CALCAIRE
FILTRATION 5 MICRONS
SÉCURISATION ET AUTOMATISATION

EXEMPLE D'INSTALLATION D'UNE CUVE AVEC UN GESTIONNAIRE

EXEMPLE D'INSTALLATION COLLECTIVE

WATERPLUG
Le système de traitement et de valorisation des eaux pour les entreprises et les collectivités

Des cuves entièrement équipées, en polyéthylène et polyester, pour du stockage de **3 à 60 m³**, pour un **confort total**, un **fonctionnement aisé** et une **mise en œuvre simple et rapide**.

CONTACTEZ-NOUS pour le dimensionnement des cuves, l'évaluation du mode de pompage (gestionnaire, pompe immergée...) et le conseil sur la mise en œuvre des équipements.

Waterplug assure la gestion de l'eau en toute autonomie. Filtration et traitement UV garantissent la qualité de l'eau en permanence.

10 rue Richedoux 50480 SAINTE-MÈRE-ÉGLISE – France – Tél. +33 (0)2 33 95 88 00 – Fax +33 (0)2 33 21 50 75 – www.simop.com – e-mail : simop@simop.fr

Quoc des Grapin - Mars 2012.



Christophe Tsamourte

Avez-vous noté des points de blocages entre participants lors de ce forum ?

Je n'ai pas noté de blocage majeur que nous n'ayons pas rencontré déjà. Vous savez que j'ai animé le processus des « autorités locales » du Forum, des élus locaux donc. Un blocage bien connu et qu'aucun forum ne pourra résoudre, c'est la différence d'organisation des collectivités locales au sein des pays.

Selon les États, on aura des responsabilités différentes, en fonction de l'histoire de chaque pays, mais aussi de la situation de stress hydrique dans laquelle se trouve le pays concerné : l'État central interviendra plus si le pays connaît la sécheresse en raison des conséquences sur l'agriculture, par exemple. Si l'État est fédéral, le niveau bassin hydraulique n'est souvent pas bien pris en compte, voire inexistant. Il y a donc des blocages et très souvent il y a une certaine déception à la lecture des documents produits, que l'on trouve trop généraux. C'est inévitable dans ce genre de manifestation.

Mais cette confrontation permet de mettre au jour les avantages et les inconvénients de chaque organisation et progressivement, de rétablir un équilibre, de faire coïncider déclaration générale et engagement local.

Que pensez-vous de certaines critiques qui déplorent l'absence de prise d'engagements fermes ?

Pour les engagements fermes, je trouve la critique un peu facile. Le Forum n'est bien évidemment pas un lieu où des États vont prendre des engagements précis, ce n'est pas une conférence internationale. Par contre, il y

_____ millénaire pour le développement (OMD) définis par l'Onu.

a des engagements précis pris par des collectivités locales. Par exemple, la signature du Pacte d'Istanbul pour l'eau par près d'un millier de collectivités, c'est à la fois peu et beaucoup d'engagements fermes.

Je crois qu'il ne faut pas se tromper d'exercice. Le Forum, c'est un lieu de rencontre et d'échanges, certains ont participé à tous les forums et sont donc en avance, ils peuvent s'engager fermement. D'autres découvrent et doivent déjà convaincre chez eux de l'intérêt de s'engager. Ne soyons donc pas trop critiques. Je pense par exemple aux engagements pris par Célestine Ketcha Courtes, maire de Bangangté au Cameroun, à ceux pris par Betty Lourdes Tabanda, de la ville de Baguio City aux Philippines et à ceux de Maria Sol Corral, vice-maire de Quito en Équateur. Leurs engagements, c'étaient des moments très forts du Forum de Marseille, et je crois que ce n'est pas rien.

Avez-vous une idée des futures priorités qui seront abordées lors du prochain forum en 2015 ?

Non, je n'ai pas d'idées préconçues sur les futures priorités que les responsables du Forum dégageront pour le 7^e forum mondial en Corée du Sud, à Daegu, en 2015. C'est en effet l'organisateur, le Conseil mondial de l'eau et le pays hôte qui définissent les priorités et les thèmes moteurs de chaque Forum et je ne peux pas me substituer à eux. En revanche, en trois ans, les problèmes, les solutions et les priorités ne pourront pas changer du tout au tout, dans un domaine qui requiert du temps, beaucoup de temps. Je suis donc sûr que la problématique du changement climatique sera encore une priorité du 7^e Forum, parce qu'elle appelle à une remise à plat de la question de l'eau comme celles d'autres ressources naturelles.

Il faut arrêter la fuite en avant et la croissance aveugle de la consommation des eaux de surface et des eaux souterraines et reconstruire une gestion globale de l'eau en recherchant nos besoins fondamentaux, leurs priorités respectives, les économies possibles, les capacités de l'environnement et ses besoins propres. Il nous faut faire coïncider développement et ressource en eau.

Nous aurons besoin d'une vision posée, sur le très long terme, dans une attitude de responsabilité vis-à-vis de nos concitoyens et des générations futures.

Propos recueillis par Clément Cygler

« Ne soyons donc pas trop critiques... »

Déclaration ministérielle : des avancées et un désaccord

Le processus ministériel du Forum Mondial de l'Eau (FME), qui s'est tenu à Marseille du 12 au 17 mars 2012, a abouti à l'adoption d'une déclaration par les ministres et chefs de délégation de près de 130 pays.

Fruit d'un consensus après trois années de négociations, la déclaration ministérielle a été présentée comme un événement important de cette sixième édition du FME. Dans ce texte de cinq pages, les pays s'engagent « à accélérer la mise en œuvre des obligations en matière de droits de l'homme pour l'accès à l'eau potable et à l'assainissement par tous les moyens appropriés », un droit encore contesté par plusieurs délégations lors du Forum d'Istanbul en 2009. La déclaration reconnaît également que l'eau n'est plus une problématique séparée et qu'elle touche autant les questions énergétique, agricole que de sécurité alimentaire. Cette approche globale doit aider au bon fonctionnement des écosystèmes, à la cohérence des politiques publiques et à la réalisation de synergies, tout en minimisant les effets négatifs de la concurrence entre secteurs.

Le rôle des autorités locales et régionales enfin souligné

Mais l'une des principales avancées est la reconnaissance du rôle des autorités locales et régionales pour assurer l'accès à l'eau et à l'assainissement. C'est la première fois depuis le premier Forum de l'eau en 1997 que ce rôle est affirmé. Les États signataires disent reconnaître « le besoin de renforcer en tant que de besoin leur capacité pour assumer leurs responsabilités ». Les élus locaux français, notamment l'Association des maires de France, ont salué « cette avancée historique ».

Le texte adopté le 15 mars promeut en outre toute une série de « solutions ». Parmi les pistes proposées figure en bonne place le stockage d'eau, notamment pour irriguer et produire de l'hydroélectricité. La réutilisation des eaux usées traitées pour l'agriculture et l'industrie est aussi évoquée, ainsi qu'une meilleure gestion de la demande en eau. Côté gouvernance, la nécessité de prendre en compte les besoins de tous les acteurs et de mener une gestion intégrée des ressources et de l'assainissement est citée.



© Forum mondial de l'eau

Quelques voix discordantes et un grand désaccord

Alors que l'assemblée générale des Nations Unies avait opté le 28 juillet 2010 pour une résolution affirmant le droit fondamental à l'eau et à l'assainissement, le texte adopté par les représentants des États au FME est beaucoup plus alambiqué. En effet, « accélérer la mise en œuvre des obligations en matière de droits de l'homme pour l'accès à l'eau potable et à l'assainissement » ne signifie pas le garantir. C'est pourquoi de nombreuses organisations non gouvernementales ont regretté que cette déclaration ne réaffirme pas le droit à l'eau. La réaffirmation de ce dernier aurait ainsi été écartée à la demande de pays où les bidonvilles sont légions ou de ceux où des populations isolées sont difficiles à équiper. Une cinquantaine de pays, à l'initiative du Blue Group (groupe créé en 2011 par l'Allemagne et l'Espagne), a d'ailleurs émis une déclaration concurrente, affirmant fermement le droit à l'eau.

Le besoin de consensus explique aussi que la Convention des Nations Unies sur les cours d'eau internationaux de 1997 ne soit même pas citée par la déclaration, alors que l'un des objectifs des organisateurs du FME était de réunir le nombre de signataires qui permettrait son entrée en vigueur. Ce but n'a malheureusement pas été atteint...

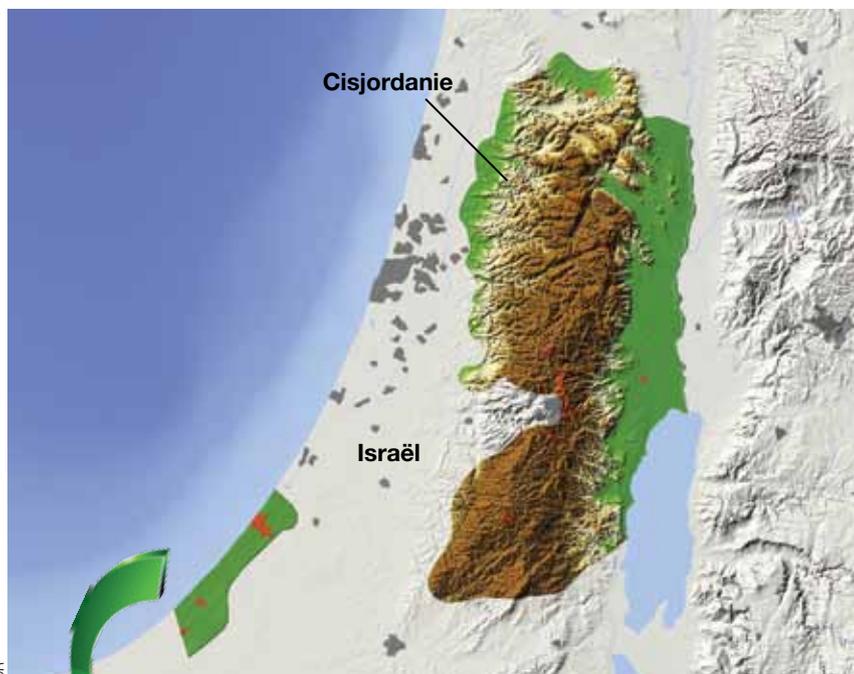
Caroline Kim

Les ministres réunis à Marseille n'ont pas réaffirmé clairement le droit à l'eau comme un droit de l'Homme fondamental.

« Le texte est le résultat d'un long processus de négociations. »

Une usine de dessalement à Gaza

Un projet, soutenu par l'Union pour la Méditerranée, prévoit la construction d'une unité de dessalement sur la bande de Gaza pour offrir de l'eau à une population qui en manque cruellement.



La bande de Gaza en Palestine, où 1,6 million d'habitants sont à approvisionner en eau.

« 40% de pertes dues aux fuites. »

D'ici 2020, ce sont 100 millions de mètres cubes d'eau potable qu'une future usine de dessalement devrait fournir aux 1,6 million d'habitants de Gaza. Le projet, le premier labellisé par les 43 pays-membres de l'Union pour la Méditerranée (UpM) en juin 2011, coûterait 350 millions d'euros. Lors du Forum mondial de l'eau à Marseille, en mars dernier, le premier ministre de l'Autorité palestinienne, Salam Fayyad, a lancé un appel aux dons « à tous les pays et les institutions financières afin que ce rêve devienne réalité ». La France, par l'intermédiaire de François Fillon, alors Premier ministre, a répondu positivement à hauteur de 10 millions d'euros. Tout comme le Japon avec 32 millions. Les pays du Golfe se sont engagés, pour leur part, à assurer 50 % du financement. Une étude de faisabilité, en cours, devrait être achevée dans les deux ans. La Banque européenne d'investissement (BEI) apportera son expertise technique et gèrera les fonds de l'aide internationale.

Un projet qui relève de l'urgence humanitaire

Sur la bande de Gaza, la seule ressource en eau douce disponible est un aquifère côtier qui coule également en Égypte et en Israël. Le territoire ne reçoit en moyenne que 300 mm de pluie par an, soit 45 millions de mètres cubes, dont 46 % servent à recharger la nappe phréatique, d'après les Nations unies. Or, selon un rapport de la Banque Mondiale daté de 2009, 5 à 10 % seulement de l'eau de cet aquifère sont conformes aux normes standards de salubrité (normes Organisation mondiale de la santé). Et pour cause. D'abord, l'aquifère est pollué par les nitrates et le chlore jusqu'à dix fois la dose admise par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). En effet, en raison de la nature du sol, il subit l'infiltration des eaux usées, de l'eau d'irrigation ainsi que l'écoulement provenant des décharges surchargées ou non-protégées. Des tests effectués dans neuf puits privés par l'ONU ont démontré que la concentration de nitrates dans plusieurs d'entre eux excédait la limite de 50 milligrammes par litre fixée par l'OMS – l'un de ces puits affichait même 331 milligrammes par litre.

Ensuite, l'aquifère subit un pompage de 170 millions de m³ par an, soit trois fois supérieur à ce qu'il peut supporter pour permettre son renouvellement (55 millions de m³). L'eau de mer entre ainsi dans la nappe : selon un rapport des Nations unies, la salinité de l'eau dans la majorité de la bande de Gaza est au-delà de la limite de 250 milligrammes par litre établie par l'OMS – dans l'un des prélèvements, la salinité excédait même cette limite de plus de 700 %.

Actuellement, les Gazaouis dépensent un tiers de leur budget dans l'achat de bouteilles d'eau, mais consomment tout de même de l'eau insalubre, ce qui provoque diverses maladies, notamment chez les enfants. Comme l'a rappelé le ministre palestinien de l'Eau, Shaddad Al Attili, « cette eau est impropre à la consommation humaine et pourtant nos populations en boivent quand même, car il n'y a pas d'autre solution ». Or, un taux élevé de nitrates peut causer une

forme d'anémie chez les nourrissons connue sous le nom de « syndrome du bébé bleu ». Des analyses effectuées par le Programme des Nations unies pour l'Environnement (Pnue) dans plusieurs puits de Gaza ont révélé que la concentration en nitrates pouvait atteindre 331 milligrammes par litre, soit six fois le niveau fixé par l'OMS.

Opportunité de développement économique durable

Le nombre d'habitants sur la bande de Gaza devrait croître de plus de deux millions d'ici 2020, selon une étude réalisée par le projet MED CSD de la Commission européenne, la demande d'eau municipale et industrielle devrait augmenter de 180 millions de mètres cubes par an et celle de l'agriculture baisser de 80 millions de mètres cubes. Les besoins au total en 2020 seraient de 260 millions de mètres cubes contre 170 millions environ actuellement.

Le projet dont le promoteur est la Compagnie palestinienne des eaux (*Palestinian Water Authority*) devrait se dérouler en deux phases: dans un premier temps, il prévoit de 2014 à 2017 la construction d'un système d'adduction et de distribution d'eau à travers toute la bande de Gaza, pour un coût de 110 millions d'euros. Les pertes dues aux fuites représentent en effet plus de 40 % de l'eau pompée. Parallèlement, une usine de dessalement d'eau de mer d'une capacité de 55 millions de m³ par an sera construite pour 180 millions d'euros dans le sud, près de Khan Younès, sur un terrain d'environ 31 000 m². Dans un deuxième temps, entre 2017 et 2020, la capacité de production sera portée à 100 millions de mètres cubes par an. Il est estimé que l'usine aura besoin de 300 mégawatts pour fonctionner. Des négociations seraient en cours avec l'Égypte, qui pourraient les fournir.

Cette usine constituerait par ailleurs une « opportunité de développement économique durable et de création d'emplois pour cette région qui connaît une très forte pression démographique ainsi qu'un enjeu de stabilité politique », selon l'UpM. D'ailleurs, le gouvernement israélien déclare soutenir le projet et offrir même son expertise technique en matière de dessalement si elle est requise. À noter que Gaza dépend encore en partie de Tel Aviv pour accéder à l'eau potable.

Marie Mouralis



ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

- Filières ANC classiques composées d'une fosse septique toutes eaux avec préfiltre performance intégré, suivi d'un filtre à sable drainé ou non drainé.
- Marquage **CE** des fosses Norme EN 12 566-1+A1.

Filières ANC SOTRALENTZ Habitat conformes à la réglementation en vigueur. Contrôle obligatoire de toutes les filières avant fin 2012. Mise en conformité avant 2016 ou à la vente du bien.

STATIONS D'ÉPURATION ACTIBLOC®

- Micro-stations ACTIBLOC® à boues activées SBR jusqu'à 20 EH.
- Marquage **CE** ACTIBLOC® Norme EN 12 566-3+A1.
- Agrément ministériel 2010-004 (4EH 2500-2500) et 2012-009 (6EH 3500-2500).

NOUVELLES FOSSES TOUTES EAUX EPURBLOC®

NOUVEAU !



La gamme des fosses septiques EPURBLOC® s'agrandit avec les nouvelles cuves enterrées rectangulaires de 4 000, 5 000, 8 000 et 10 000 litres (avec fil d'eau à 1,25 m).

Le PLUS: des cuves plus compactes et encore plus résistantes !



SOTRALENTZ
HABITAT

03 88 01 68 00

3 rue de Bettwiller - 67320 DRULINGEN
habitat@sotralentz.com
www.sotralentz.com

Un objectif double pour la station de Lallelick

Située à une dizaine de kilomètres d'Annaba en Algérie, la station d'épuration de Lallelick est opérationnelle depuis juillet 2010. Outre la qualité des eaux épurées, cet ouvrage joue également un rôle important dans la préservation des ressources hydriques de la région, considérée comme une des plus polluée du pays.



Une installation d'une capacité de près de 590 000 équivalent-habitants à l'horizon 2025.



Avant la mise en service de la station d'épuration de Lallelick, la quasi-totalité des eaux usées des agglomérations d'Annaba, El Bouni, Sidi Amar et El Hadjar ainsi que celles de nombreux sites industriels étaient directement rejetées sans traitement aux différents oueds de la région, avant de rejoindre la mer. Cette situation a abouti à la pollution des plans d'eau de la côte annabi, mais également des terres agricoles. Ces dernières étaient jusque-là irriguées par des eaux drainées par l'oued Seybouse et ses affluents, saturés malheureusement par les rejets d'effluents. Conscients de ce grave problème environnemental, l'État algérien et la région ont mis en place différents projets hydrauliques permettant de préserver le littoral de nombreuses sources de pollution. Un des premiers projets a été la construction d'une station d'épuration qui produirait une eau épurée répondant aux normes actuelles.

Une filière de traitement complète

Implantée dans la localité de Lallelick, le site d'assainissement construit par la société OTV, filiale de Veolia Eau, est le troisième à l'échelle du pays en termes de capacités de traitement, derrière Alger et Oran. Cette installation comptera ainsi une capacité de près de 590 000 équivalents habitants à l'horizon 2025, avec un volume journalier maximum de 83 620 m³ par jour. Dès sa mise en service en juillet 2010, la station a ainsi pris en charge les eaux usées en provenance des unités industrielles et des communes d'Annaba et d'El Bouni. Avec la construction prochaine de deux stations de pompage et d'un collecteur de refoulement, son action devrait s'élargir dans un futur

proche à El Hadjar et Sidi Amar. Par ailleurs, la direction des Ressources en eaux de la ville d'Annaba a choisi d'installer un procédé d'épuration à boues activées à faible charge. Celui-ci associe deux filières, l'une pour les eaux et l'autre pour les boues, ce qui garantit un traitement global des eaux usées. De plus, la digestion des boues assure également une production d'un biogaz valorisable.

Une réutilisation des eaux usées traitées

Outre le procédé biologique employé, la filière des eaux usées intègre également un traitement tertiaire réalisé par micro-tamassage sur deux filtres mécaniques d'une capacité de 706 m³ par heure. « Cette étape permet d'éliminer les matières en suspension d'un diamètre supérieur à 20 microns afin d'obtenir une eau traitée de qualité adaptée à une possible réutilisation », indique Claude Robyns, directeur d'OTV Algérie. Mi-mars 2012, la direction des Ressources en eau a ainsi indiqué qu'une étude portant sur la réutilisation des eaux usées au profit des secteurs de l'agriculture et de l'industrie dans la wilaya de Annaba était en cours d'élaboration. Les résultats devraient être connus prochainement et l'eau épurée devrait normalement être vendue aux agriculteurs de la région ainsi qu'à quelques sites industriels. « Mais, pour être adaptée à certains usages industriels comme la sidérurgie avec le complexe d'ArcelorMittal, et agronomiques, l'eau devra néanmoins subir un traitement complémentaire pour abaisser la teneur en sel et éliminer les virus et bactéries », précise Claude Robyns.

Manuel Castel

Une station d'épuration jardin à Prague

La capitale tchèque sera bientôt dotée d'une nouvelle usine de traitement des eaux usées, construite par Degrémont, SMP et WTE. La station sera recouverte d'un parc public.



Degrémont, en consortium avec SMP (filiale de Vinci construction), spécialiste de la construction et du génie civil, Hochtief, l'un des principaux fournisseurs de services couvrant le cycle de vie de projets d'infrastructures, et WTE, filiale de EVN AG spécialisée dans les services de l'eau, des technologies et de l'énergie, s'est vu attribuer le contrat de conception, construction et d'exploitation pour un an de la principale usine de traitement des eaux usées de Prague. Soit un montant total de 257 millions d'euros. À cette occasion, Rémi Lantier, directeur général de Degrémont, a déclaré : « *Nous sommes présents en Europe Centrale depuis de nombreuses années et Degrémont a construit des installations de référence à Budapest, Brno, Maribor, en Pologne et en Lituanie. Ce contrat renforce la position de Degrémont pour la conception et la construction d'usines de grande capacité et confirme notre stratégie de développement dans la région.* »

La capitale tchèque a décidé de s'équiper d'une installation moderne et de grande capacité pour restaurer la qualité de son eau avant 2015, selon les objectifs définis par l'Union européenne. Au final, l'usine traitera environ 350 000 m³ d'eau par jour et desservira une population équivalente à 1 100 000 habitants. La ligne de traitement sera composée des technologies brevetées par Degrémont, Densadeg[®] 4D pour la décantation primaire et Densadeg[®]

2D pour le traitement tertiaire, ce qui permettra d'optimiser les coûts d'exploitation tout en éliminant le phosphore et l'azote.

En outre, la municipalité, inscrite dans le projet de l'Agenda 21, a demandé que soient observées de strictes précautions environnementales. La station, située sur l'espace naturel de l'île de Cisarsky Ostrov, comportera donc des ouvrages qui pourront résister à des inondations, ils seront entourés d'un mur de protection et dotés d'un système de drainage qui fonctionnera en permanence. Les bâtiments seront entièrement fermés et désodorisés pour une gestion efficace des nuisances et consommeront le moins d'énergie possible. L'usine sera aussi entièrement couverte d'un jardin ouvert au public, créant ainsi un nouvel espace vert, et s'intégrant parfaitement dans le paysage protégé du lieu.

Par ailleurs, le consortium s'est engagé à minimiser les impacts de la construction sur l'environnement immédiat, en particulier sur le chêne pédonculé, une espèce de chêne qui pousse à proximité du site et qui est devenue le symbole de la politique écologique de la ville. Ainsi, la majorité de l'équipement proviendra des entreprises locales, les débris, la terre seront évacués par bateau et les trajets effectués pour transporter les matériaux n'excéderont pas 20 kilomètres.

Marie Mouralis

« *Restaurer la qualité de l'eau avant 2015.* »

Etude BIPE/FP2E 2012 : zoom sur les performances des entreprises françaises de gestion des services d'eau et d'assainissement

En charge de la gestion des deux tiers des services d'eau potable et un peu plus de la moitié des services d'assainissement en termes de population, les entreprises privées de l'eau jouent un rôle important dans l'Hexagone.



Rapport téléchargeable sur www.fp2E.org ou www.bipe.fr

Chiffres-clés

- Plus de 65 000 personnes au service de l'eau et de l'assainissement en France
- 33 000 salariés dans les entreprises de l'eau en France
- 163 millions d'habitants desservis en eau potable par les entreprises françaises en 2010
- 112 millions de personnes raccordées à des services publics d'assainissement délégués aux opérateurs privés français
- 6 milliards de m³ d'eau prélevés et traités en France
- 86 % des Français ont confiance en l'eau du robinet
- 12 millions d'habitants en zones d'assainissement non collectif et 5 millions de logements concernés

À l'occasion du 6^e Forum mondial de l'Eau à Marseille, le BIPE¹ et la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E) ont publié, le 12 mars, la cinquième édition de l'étude sur les services publics d'eau et d'assainissement. État des ressources, organisation institutionnelle et gouvernance, éléments chiffrés sur les acteurs de la filière ou encore mesure de performances des services sont au sommaire de cette étude qui regroupe une multitude de données environnementales, sociales et économiques afin de mieux comprendre l'activité liée au secteur de l'eau.

Délégation de service public

En 2010, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) a dénombré, en France, près de 32 000 services d'eau potable et d'assainissement collectif, auxquels s'ajoutent un peu moins de 3 600 services d'assainissement non collectif. Sur ce nombre, les entreprises privées de l'eau étaient en charge de 10 400 contrats d'exploitation des services

¹ Société d'étude économique et de conseil en stratégie.

publics. « En termes de population, les entreprises de l'eau gèrent les deux tiers des services d'eau potable et un peu plus de la moitié des services d'assainissement », précise l'étude. Pour cette même année, ces professionnels ont réalisé un chiffre d'affaires d'environ 5,2 milliards d'euros HT, dont près de 5 milliards d'euros pour la DSP² et 200 millions pour d'autres prestations effectuées auprès des collectivités.

Avec 875 contrats, 2010 a été, par ailleurs, une des années record en termes de procédures de mise en concurrence. « Mais, dans 95 % des cas, la DSP est reconduite car les entreprises en charge ont su valoriser leurs outils de performance technique, économique et social », appuie Tristan Mathieu, délégué général de la FP2E, qui souligne également que « le choix du mode de gestion est réalisé de façon beaucoup plus mature par les collectivités, notamment celles organisées en intercommunalité ». Pour Tristan Mathieu, les contrats de DSP sont désormais compris comme des contrats de performance qui intègrent un certain nombre d'objectifs ainsi que des systèmes bonus/malus. De plus, le fait d'être dans un système très concurrentiel en France favorise l'émergence d'innovations techniques et technologiques très poussées au niveau local.

Les entreprises françaises à l'international

« L'étude BIPE/FP2E met également en avant la capacité des entreprises françaises à exporter leur savoir-faire dans la gestion de l'eau potable et de l'assainissement à l'international », souligne Tristan Mathieu. À l'étranger, leur nombre de salariés représentait en 2010 près de trois fois l'effectif français, soit près de 93 200 employés. Près de 163 millions d'habitants étaient ainsi desservis par les services d'eau potable exploités par les entreprises françaises et 112 millions de personnes étaient raccordées à des services publics d'assainissement délégués aux opérateurs privés français. En termes économiques, le chiffre d'affaires réalisé à l'international

² Délégation de service public.

s'est élevé à 9,4 milliards d'euros en 2010, soit presque deux fois celui obtenu dans l'Hexagone. « En Chine, en Australie, en Arabie Saoudite ou encore en Inde... Reconnues pour leurs compétences élevées, les entreprises françaises sont sollicitées partout dans le monde! Le débat récurrent dans notre pays sur la gestion publique ou privée n'a pas vraiment lieu d'être », note le délégué général de la FP2E, ajoutant que « notre pays a surtout une chance extraordinaire de posséder une multiplicité de modes de gestion, accompagnée par un tissu industriel fort, que ce soit des multinationales ou des PME ».

Investissements dans le domaine de l'eau

Depuis 2007, entre 4 et 5 milliards d'euros sont chaque année investis en France dans le secteur de l'eau. En 2009, ce montant a même atteint 5,62 milliards d'euros, dont 819 millions financés par les entreprises de l'eau dans le cadre de leur activité de délégation. Ces investissements ont principalement porté sur la création de nouveaux réseaux et de nouvelles installations d'assainissement, ainsi que sur la mise au niveau réglementaire d'équipements existants. Ainsi, les non-conformités ont chuté de manière importante de 19 millions d'équivalent-habitants (EH) en 2006 à 250 000 EH fin 2011. Certains travaux restent encore à prévoir, notamment sur les petites et moyennes stations, le ministère de l'Environnement ayant identifié 74 de ces ouvrages à reconstruire ou moderniser avant 2013.

Prix du service de l'eau

L'étude BIPE/FP2E révèle également que « sur la période 1999-2010, l'évolution du prix du service de l'eau a été plus contenue que celle de l'indice du coût de la construction et de la plupart des autres prix à la consommation ». Le coût de l'eau dans le budget des ménages est donc resté assez limité sur cette période. « Les Français parlent souvent d'augmentation du prix de l'eau, mais il faut bien se rendre compte que la part de l'eau dans le budget d'une famille a peu bougé

depuis plusieurs années, contrairement à celle de l'énergie ou du logement », appuie Tristan Mathieu. Selon les données récupérées par le BIPE auprès de l'Insee, la part de la dépense relative à l'eau est stable depuis 1996, avec en moyenne 0,8 % du budget.

Si le niveau d'indicateur de prix de la FP2E est supérieur à celui de l'indice de prix Insee, soit 425 euros contre 378 euros sur la base d'une consommation annuelle de 120 m³ en 2009, l'étude souligne que « la gestion de services plus complexes est un des facteurs explicatifs de cette différence, de même que les distorsions liées à la fiscalité: la taxe professionnelle, la taxe foncière, la redevance pour occupation du domaine public ne sont pas acquittées par tous les opérateurs publics ».

Clément Cygler

Conflit entre objectif environnemental et rémunération

En France, la consommation d'eau est en baisse d'environ 10 % depuis 2006. Cette baisse est liée à une diminution de la consommation des ménages et des entreprises qui ont désormais intégré cet enjeu environnemental dans leur quotidien. La désindustrialisation de certaines régions est également une raison à prendre en compte. « Actuellement, la préservation de la ressource en eau est un objectif prioritaire, mais qui reste contradictoire avec la rémunération des services d'eau, basée à 70 % sur l'assiette de consommation », prévient le délégué de la FP2E. Cette tendance place parfois ces services dans une situation difficile, avec des investissements réguliers à réaliser, tout en ayant une assiette de recette qui chute.



Tristan Mathieu, délégué général de la FP2E

Les adhérents de la FP2E

- Lyonnaise des eaux
- Nantaise des eaux services
- Saur
- Société des eaux de Fin d'Oise (SEFO)
- SOGEDO
- Veolia Eau
- E2S

www.fp2e.org

Infrastructures : un taux de renouvellement à renforcer

Une étude toute fraîche d'Ernst & Young commanditée par l'OIEau fait le point sur les grands équilibres comptables du secteur de l'eau en 2009. Parmi ses principaux résultats, l'étude note une « capacité d'investissement actuelle des services encore insuffisante » pour couvrir les besoins en renouvellement des installations.



La Loue à Ornans vue de la Roche (Doubs).

Michel Brandard/Onema

« 6,7 milliards d'euros d'investissements en 2009. »

L'objectif principal de l'étude est d'analyser la « récupération des coûts », c'est-à-dire de vérifier que l'eau paye l'eau, afin d'effectuer un rapportage sur le sujet à la Commission européenne, conformément à une disposition de la directive-cadre sur l'eau. En 2009, les dépenses d'exploitation sont couvertes à 140 % par les recettes, note Ernst & Young.

C'est normal : « Le fond de la discussion pour les services collectifs d'eau et d'assainissement réside plus dans la gestion du patrimoine, son extension et son renouvellement ainsi que dans son financement, que dans l'exploitation du service et la couverture des charges courantes », poursuit le cabinet de conseil. Les 40 % « en plus » servent à financer l'entretien et l'extension du patrimoine. Reste à savoir si cela est suffisant. Or, en comparant investissements et besoin de renouvellement des infrastructures, il apparaît plutôt que l'effort reste trop mou.

Le renouvellement devrait reprendre

Pour réaliser ces calculs, Ernst & Young a utilisé principalement les résultats financiers d'entreprises privées et de régies publiques,

communiqués par la Direction générale des finances publiques, et les informations contenues dans la base de données « eaux résiduaires urbaines » (ERU) créée récemment par le ministère de l'Écologie. Il a ainsi été possible de comparer les dépenses d'investissement avec la « consommation de capital fixe » (CCF). Cette CCF « correspond à la dépréciation des infrastructures dans le temps. Elle est calculée en fonction de deux paramètres : d'un côté la valeur donnée aux installations (tant d'euros par mètre linéaire de canalisation, par exemple) et de l'autre l'estimation de leur durée de vie. C'est pourquoi nous avons une fourchette basse et une fourchette haute de la CCF », explique Maria Salvetti, économiste à l'Onema, qui a participé au comité de pilotage de l'étude.

Résultat, en 2009 le niveau des investissements annuels s'élevait en France à 6695 millions d'euros, alors que la CCF était comprise entre 5400 à 9700 millions d'euros annuels. « Comme en 2004, le flux des investissements annuels se situait dans la moitié basse de la fourchette établie pour la CCF », remarque l'étude.

D'après Maria Salvetti, « la capacité d'investissement des services va pouvoir être réorientée vers le renouvellement des réseaux, puisque les efforts de remplacement des branchements en plomb et de mise aux normes des stations d'épuration du fait de la directive ERU touchent à leur fin ».

Faible endettement pour l'eau

Autre observation tirée de l'étude : les collectivités ont surtout recours à l'autofinancement et aux subventions pour financer leurs investissements dans l'eau et l'assainissement. Leur capacité d'autofinancement (CAF) et les subventions permettraient à elles seules de couvrir l'intégralité des besoins de renouvellement en fourchette basse de la CCF. De fait, l'endettement pour les besoins en eau et en assainissement est spécifique : la durée moyenne d'extinction de la dette est de cinq ans pour

l'eau potable et de onze ans pour l'assainissement, « ce qui est court pour des installations qui vivent au moins trente ans. C'est une situation atypique: pour les budgets communaux par exemple, la durée est en général supérieure », remarque Maria Salvetti.

Quant à la « hausse du chiffre d'affaires des délégataires de 12 % » entre 2004 et 2009, à un rythme proche de celui de l'inflation, elle est à prendre avec des pincettes: l'étude portant sur 2009 a par exemple pris en compte les entreprises de moins de vingt salariés, qui étaient auparavant exclues. Loin de donner des valeurs absolues, cette étude très macroéconomique offre plutôt une image des grandes tendances et doit être maniée avec précaution.

Caroline Kim

Quid des coûts compensatoires et environnementaux ?

L'étude d'Ernst & Young donne un aperçu très bref de la récupération des coûts par grands types d'utilisateurs: ménages, industriels, « activités de production assimilés domestiques » (APAD). Il apparaît que les recettes perçues auprès des ménages correspondent à environ 70 % du total des recettes, de même que les dépenses d'exploitation entraînées pour les alimenter en eau et traiter leurs eaux usées. Même équilibre en ce qui concerne les industriels et les APAD. En effet, l'étude ne regarde que le

volume d'eau consommé et rejetée. Or une étude de récupération des coûts complète devrait prendre en compte notamment les coûts compensatoires. Ce sont par exemple des dépenses supplémentaires engagées pour traiter une eau brute dont la qualité est altérée par une pollution locale spécifique, comme un traitement contre les pesticides dans l'eau potable. « De telles études complètes sont réalisées au niveau de chaque Agence et donnent lieu à des débats dans les instances de bassins », rappelle Maria Salvetti.

H I T E C
L'instrumentation de référence

LEADER
de la mesure de niveau

61, rue Jean Jaurès
91160 Champlan

Tél. : +33 (0)1 69 74 10 90
Fax : +33 (0)1 69 74 10 99

<http://www.hitec.fr>
e-mail : info@hitec.fr

La police de l'eau de demain

Pour simplifier et harmoniser la police de l'environnement, une ordonnance vient apporter des modifications importantes, notamment la création d'inspecteurs de l'environnement.



Christèle Lacène/Onema

« *Simplifier, réformer et harmoniser l'ensemble du dispositif.* »

Tout devait changer au premier juillet 2013, date d'application de l'ordonnance n° 2012-34, réformant la police de l'environnement adoptée par le gouvernement Fillon le 11 janvier 2012 et publiée le lendemain au *Journal officiel*. Cette mesure s'inscrit dans le cadre du Grenelle II et fait suite à un rapport de Fabienne Keller, datant de 2006, qui dénonçait la dispersion du système. Le texte de la sénatrice du Bas-Rhin, intitulé *Changer de méthode ou payer, un an après, la France face au droit communautaire de l'environnement*, relevait pas moins de 25 polices de l'environnement, de 70 catégories d'agents habilités à intervenir et de 21 procédures de commissionnement et d'assermentation applicables. L'ordonnance vise donc à simplifier, réformer et harmoniser l'ensemble du dispositif. Pour ce faire, elle a instauré un nouveau titre VII dans le livre I^{er} du Code de l'environnement : « *Dispositions communes relatives aux contrôles et aux sanctions* ». Il se divise en deux parties : la police administrative et la police judiciaire.

Concernant la police administrative, le nouveau texte s'est largement inspiré des dispositions de la police de l'eau : contrôles d'installations, ouvrages, travaux... (voir encadré) : « *À ce jour, les dispositifs les plus aboutis sont sans conteste ceux de la police des installations classées pour la protection de l'environnement et de la police de l'eau. Les outils qui ont fait leur preuve dans ces domaines sont ainsi étendus à tous les autres domaines de l'environnement* », précise le rapport relatif à l'ordonnance.

Des inspecteurs de l'environnement

Concernant la police judiciaire, en revanche, de nombreuses modifications vont intervenir dans le domaine de l'eau. La plus importante est certainement la création d'inspecteurs de l'environnement (article L.172-1), soit les fonctionnaires et agents publics de l'État chargés de la mise en œuvre des dispositions du Code de l'environnement (directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou Dreal, directions



Christèle Lacène/Onema

Contrôle du braconnage du saumon dans la baie du Mont Saint-Michel (Manche).

départementales des territoires ou DDT), de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema), des parcs nationaux, de l'Agence des aires marines protégées. Ils se répartiront en deux spécialités – « eau et nature » et « installations classées pour la protection de l'environnement », avec des champs de compétence distincts, qui devront être précisés par un décret du Conseil d'État. À noter que les fonctionnaires chargés précédemment de la police de l'environnement resteront en place jusqu'à nouvelle affectation ou confirmation. S'ajouteront aux inspecteurs de l'environnement des agents avec des spécialités bien précises : agents des réserves naturelles, gardes du littoral, gardes-champêtres, agents de l'Office national des forêts, agents des douanes.

Les missions de police judiciaire de ces inspecteurs de l'environnement seront : droit de suite, saisie de l'objet de l'infraction, réquisition de la force publique... Les procès-verbaux seront adressés au procureur de la République dans les cinq jours suivant leur clôture. Si les inspecteurs sont empêchés d'exercer leur mission, dit le texte, le contrevenant pourra être puni jusqu'à six mois d'emprisonnement et 30 000 euros d'amende (article L.414-5-1).

Les différents organismes

- **L'Onema** (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) : son action se coordonne avec l'ensemble des services des polices de l'eau dans le cadre de conventions avec les préfets.

600 agents des services départementaux de l'Onema effectuent les contrôles sur le terrain (16 000 en 2008) dans le cadre des plans de contrôle départementaux. Ils veillent par ailleurs au respect des réglementations concernant la pratique de la pêche.

L'Onema est également chargé de donner des avis techniques (7 300 en 2008) aux services en charge de l'instruction des dossiers d'autorisation, de déclaration, de la réglementation, des interventions sur le milieu...

- **Les DREAL (Directions régionales de l'environnement de l'aménagement et du logement)** coordonnent la police de l'eau au niveau régional. Les DREAL avec les directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP) ou, dans les départements de plus de 400 000 habitants avec les directions de protection des populations (DDPP) et les directions de la cohésion sociale (DDCS) sont également chargées des inspections des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

- **La gendarmerie et les maires** sont compétents pour constater les infractions et les pollutions.



Naval Saley/Onema

Contrôle du débit dans les Hautes-Alpes

Aggravation des sanctions

Autre changement notable: les sanctions pénales seront plus sévères. Porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques est passible d'une peine de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende, mettre sur le marché un produit biocide sans autorisation ou abandonner, déposer ou faire déposer dans des conditions irrégulières des déchets susceptibles de causer des nuisances est puni jusqu'à deux ans d'emprisonnement et 75 000 euros d'amende, réaliser des travaux ou construire de façon irrégulière dans un parc est passible de deux ans d'emprisonnement et 30 000 euros d'amende. En outre, il est prévu une aggravation des sanctions lorsque les faits sont commis malgré une mise en demeure, portent gravement atteinte à la santé ou à la sécurité des personnes, provoquent une dégradation substantielle de la faune et de la flore, ou de la qualité de l'air, de l'eau ou du sol. Et, dernier renforcement de l'arsenal judiciaire, les tribunaux pourront

La police de l'eau aujourd'hui

La protection de l'eau en France repose sur quelques principes fondateurs définis dans l'article L210-1 du Code de l'environnement: « *L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. Dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis, l'usage de l'eau appartient à tous et chaque personne physique, pour son alimentation et son hygiène, a le droit d'accéder à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables par tous.* »

Il faut donc, pour appliquer ces principes, instituer une série de réglementations dont la police de l'eau est chargée de contrôler l'application. Elles concernent principalement les installations, ouvrages, travaux ou activités qui peuvent avoir un impact sur l'environnement humain et naturel. Il existe actuellement trois polices spécialisées: **la police de l'eau et des milieux aquatiques**, **la police de la pêche**, **la police des installations classées**. Chacune d'entre elles a deux fonctions:

- **La police administrative** instruit, suit et révisé les dossiers de déclaration et d'autorisation. La loi sur l'eau soumet à autorisation ou à déclaration « *les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants* ». Le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 établit la nomenclature de toutes les opérations soumises à autorisation ou à déclaration. La police administrative s'occupe également de contrôles sur le terrain.

- **La police judiciaire** contrôle le respect de la réglementation. Elle est exercée sous l'autorité du procureur de la République. Les sanctions peuvent être administratives (obligation de réaliser des travaux, mise aux normes d'une installation...) ou pénales (amende, voire emprisonnement) pour les cas les plus graves relevant d'une procédure judiciaire.

- Par ailleurs, **la Mission interservices de l'eau (MISE)** regroupe l'ensemble des services de l'Etat et des établissements publics du département qui interviennent directement dans le domaine de l'eau (Directions départementales des territoires, Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou Dreal, Agences de l'eau, Autorités régionales de santé, Office national de l'eau et des milieux aquatiques ou Onema...). Elle est placée sous l'autorité du préfet du département. **Les plans de contrôle** départementaux, arrêtés par les préfets en concertation avec les procureurs, formalisent la stratégie départementale. Ils identifient les grands thèmes d'activité conformément aux grandes orientations nationales: contrôler les ouvrages pour assurer le respect de la continuité écologique, contrôler les zones non traitées en bordure des cours d'eau afin de réduire la pollution par les pesticides, contrôler les autorisations de prélèvement d'eau, les rejets des stations d'épuration et le respect de la réglementation sur les eaux résiduaires urbaines...

condamner à la remise en état, l'affichage des jugements et la confiscation.

La simplification de la police de l'eau et de la nature pour une meilleure efficacité a cependant déjà commencé sur le terrain. Depuis 2008, sous l'égide du Conseil de modernisation des politiques publiques, treize départements expérimentent des modalités de rapprochement des services (DDT, Onema, ONCFS). Une expérience étendue à l'ensemble du territoire en 2011. Les Dreal, qui animent le réseau des services, sont chargées de préciser les priorités régionales de la politique de contrôle. Une fois le plan approuvé par le préfet et le procureur de la République, chaque service élabore son programme en fonction des objectifs quantitatifs

et qualitatifs assignés, qui sera évalué. « *Les départements doivent se doter d'un plan de contrôle inter-services des polices de l'environnement qui identifie les enjeux environnementaux, territorialise les priorités de contrôle, fixe les critères d'intervention en matière d'installation ou d'activités et arrête une stratégie opérationnelle* », explique Pascale Boizard, chef du département du contrôle des usages de l'Onema. Le plan de contrôle tout comme le bilan annuel de sa mise en oeuvre doivent être rendus publics.

Cette politique explique sans doute pourquoi la police de l'eau et de la nature a servi d'exemple en matière de police administrative pour l'ordonnance de 2012.

Amélie Vallon

Contrôle de l'eau potable

En complément de la surveillance de la police de l'eau, les ARS (Autorités régionales de santé) ont également pour mission de veiller à une distribution d'une eau potable de qualité. Elles prennent ainsi en charge les dossiers relatifs aux périmètres de protection des captages d'eau et contrôlent les sites de production d'eau potable.

Les lois sur la police de l'eau

La France a adopté toute une série de textes législatifs concernant la police de l'eau. Zoom sur les principales lois votées par le Parlement qui entendent lutter contre la pollution et protéger l'environnement.

- La loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution. Cette loi fonde le système français de l'eau, organisé en six bassins hydrographiques, chacun étant doté d'une instance de concertation, le comité de bassin et d'une agence financière chargée d'une politique incitative. Le texte comporte un important volet pénal contre les pollueurs.

- La loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 reconnaît la ressource en eau comme « *patrimoine commun de la Nation* ». Elle introduit la notion d'unité de la ressource en matière de gestion. Les mesures de protection s'appliquent en effet « *aux eaux superficielles et souterraines, et aux eaux de mer dans la limite des eaux territoriales* ». Elle dote le bassin d'un instrument de planification, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) et prévoit des schémas locaux d'aménagement et de gestion des eaux (Sage).

- La loi n° 93-122 du 29 janvier 1993 sur la prévention de la corruption et la transparence de la vie économique et des procédures publiques aussi appelée loi Sapin institue notamment une procédure de délégation de service public, avec mise en concurrence obligatoire des entreprises.

- La loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, institue l'obligation d'un rapport annuel sur le prix et la qualité des services d'eau et d'assainissement, fixe la durée des délégations de service public et interdit la pratique des droits d'entrée par le délégataire. Elle introduit aussi la responsabilité des personnes morales.

- La loi n° 95-127 du 8 février 1995, concernant les marchés publics et délégations de service public, prévoit la remise d'un rapport par le délégataire qui doit comporter les comptes et une analyse de la qualité du service.

- La loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

- La loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (Lema). Cette loi instaure le droit d'accès à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables pour tous. Elle rend le système de redevance des agences de l'eau constitutionnel en encadrant les taux des redevances par le Parlement, fixe les grandes orientations des IX^e programmes des Agences de l'eau et crée l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques.

- La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement.

A.V.

Mesure d'un enrochement de berge non autorisé sur la Sioule (Allier).



Madelaine Carrouée/Onema

Séparateur d'hydrocarbures, quelques précisions pour une bonne utilisation

L'utilisation de séparateurs d'hydrocarbures, même si elle soulève parfois des doutes, peut s'avérer pertinente sur certains sites. Une seule condition : être en présence d'hydrocarbures libres et abondants.



Saint-Dizier Environnement

Des dispositifs permettant de piéger les hydrocarbures en suspension dans les eaux.

« Ces dispositifs peuvent être pertinents dans certaines zones. »

Utilisés depuis plusieurs décennies pour piéger les hydrocarbures présents dans les eaux pluviales, les séparateurs d'hydrocarbures sont de plus en plus contestés en raison d'un manque d'efficacité. Désormais, quand ils en ont la possibilité, les maîtres d'ouvrage ont tendance à se tourner vers des techniques alternatives comme les bassins de retenue ou encore les barrières végétales qui permettent une filtration passive avec le risque de contaminer les sols et les nappes phréatiques. « Depuis le début des années 2000, le principal message qui ressort de certaines études est que les séparateurs ne sont pas assez efficaces. Cela est complètement faux. Ces systèmes peuvent être pertinents dans certaines zones où la présence d'hydrocarbures flottants est avérée », précise Patrick Churlet, directeur commercial de Saint-Dizier Environnement et membre d'ISGH, syndicat des industriels de la dépollution pluviale, ajoutant que « chaque dispositif, que ce soit un séparateur ou un décanteur, doit être utilisé selon la configuration adaptée ».

Hydrocarbures en abondance

Précédé généralement d'un déboureur – dispositif qui décante les matières les plus lourdes – qui décante les matières les plus lourdes, le séparateur d'hydrocarbures est destiné à piéger les

hydrocarbures en suspension dans les eaux. Pour obtenir une bonne efficacité de ces dispositifs, il faut donc être en présence d'hydrocarbures en abondance et libres. Ces ouvrages sont plus appropriés dans le cas de pollutions massives rencontrées sur les stations-services, les aires de lavage, les dépôts pétroliers ainsi que lors de déversements accidentels. « En effet, sur une station-service, une particule d'hydrocarbure rejoindra rapidement le séparateur et demeurera en suspension. Mais, sur une route, un parking ou dans le cas des zones découvertes de stockage, cette même particule va probablement s'agglomérer avec d'autres éléments comme le sable, empêchant ainsi sa flottaison », détaille Patrick Churlet. Dans le cas de pollutions pluviales chroniques, essentiellement particulaires, le décanteur lamellaire semble ainsi la solution la plus pertinente pour traiter l'aspect multiparamètres de ces eaux de ruissèlement (hydrocarbures, métaux lourds, chlorure, MES¹, HAP²). De plus, ces dernières présentent bien souvent une concentration en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l, ce qui correspond au rendement maximum possible d'un grand nombre de séparateurs.

Dimensionnement et entretien, des paramètres essentiels

Mais l'efficacité de ces dispositifs dépend également de l'exploitation et de l'entretien de l'installation. Or, il existe un réel problème de maintenance, notamment pour les séparateurs d'hydrocarbures qui sont des ouvrages enterrés. Certains sont même complètement laissés à l'abandon. Une fois rempli, le séparateur n'assure plus sa fonction et laisse passer, en cas de circuit d'évitement contournant l'installation, l'eau polluée. Par ailleurs, les dysfonctionnements observés sur le terrain résultent également d'un mauvais dimensionnement du système. « Dans la conception des ouvrages, il est important de bien préciser la future exploitation ainsi que la capacité de traitement, notamment en cas de fortes pluies », conclut Patrick Churlet.

Clément Cygler

¹ Matières en suspension.

² Hydrocarbures aromatiques polycycliques.

La norme « Eau de Pluie », définition d'une installation conforme

La norme NF P 16-005 traite de la récupération et de l'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Un document de référence attendu par la profession.

En France, la récupération et l'utilisation de l'eau de pluie sont des pratiques très récentes, mais qui tendent à devenir de plus en plus courantes. Avec la diminution des ressources naturelles et l'augmentation du coût du m³ d'eau ces dernières années, la valorisation de cette eau représente, en effet, une solution pertinente. Mais récupérer et traiter l'eau de pluie pour une utilisation d'arrosage ou d'alimentation de toilettes ne se limite pas seulement à la simple mise en place d'une cuve standard et d'une pompe classique. Pour appuyer la réglementation existante¹, aider le développement de la filière et surtout éviter la multiplicité des mauvaises installations, la norme NF P 16-005 a été publiée par l'Afnor en octobre 2011.

Mode d'emploi d'un bon dispositif

Élaborée par l'Afnor en collaboration avec de nombreux professionnels dont l'Ifep (Industriels français de l'eau de pluie²), syndicat représentant une vingtaine d'industriels du secteur, la norme NF P 16-005 traite de la récupération des eaux de pluie en aval de toitures non accessibles, des usages autorisés (extérieurs, intérieurs, pour les laves-linges à titre expérimental) et des bâtiments concernés. Elle recense des prescriptions générales sur la conception, le dimensionnement, la mise en œuvre, l'entretien et la maintenance des installations, tout en introduisant des critères minimaux applicables à chacun des systèmes. En outre, ce texte normatif s'applique aux habitats individuel et collectif, aux bâtiments du tertiaire, aux sites industriels, aux surfaces commerciales et aux lotissements.

L'eau de pluie pour une utilisation variée

Selon les données du Centre d'information sur l'eau (Cieau), l'eau de pluie pourrait satisfaire près d'un tiers de nos besoins en eau, et ce, en respectant de façon stricte la réglementation.

¹ Arrêté du 21/08/08 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

² www.ifep.info



« La réglementation sur l'eau de pluie permet sans conteste de participer aux enjeux de réduction de la consommation en eau potable . »

Christian Lacour,
président de l'IFEP

Ainsi, lorsqu'elle est utilisée à l'intérieur des bâtiments, l'eau de pluie est destinée à un usage domestique, principalement pour le lavage des sols et les toilettes. À l'extérieur, elle peut servir pour tous les types d'utilisation comme l'arrosage ou encore le remplissage partiel des piscines. Par ailleurs, la récupération et le stockage de l'eau de pluie offrent la possibilité de capitaliser un volume d'eau utilisable tout au long de l'année, mais également en périodes de sécheresse où les restrictions d'usage sont obligatoires.

Manuel Castel

Un référentiel factuel pour diagnostiquer les installations d'assainissement non collectif

Pour parvenir à une harmonisation des diagnostics des dispositifs ANC, un référentiel sous forme d'accord Afnor a été élaboré. Basé sur des éléments factuels, cet outil pourrait constituer un réel document pour un contrôle standardisé.



Spanc Satelec37

Un référentiel qui détaille toutes les vérifications essentielles à effectuer sur une installation.

« Des diagnostics basés sur les mêmes constats factuels. »

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (Lema) du 30 décembre 2006 impose la réalisation d'un diagnostic de toutes les installations existantes d'assainissement non collectif (ANC) au moins une fois avant la fin de l'année 2012. La difficulté pour certains agents de Spanc¹ est de juger le caractère de non-conformité d'un dispositif, en tenant compte des risques sanitaires et environnementaux qu'il présente. Malgré l'élaboration de grilles de contrôle par différentes structures comme les Agences de l'eau ou les bureaux d'études, un manque d'harmonisation dans la réalisation des diagnostics est toujours observé sur le territoire français. Face à ce constat, la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E) et les Industriels français de l'assainissement autonome (IFAA) ont élaboré sous forme d'un accord Afnor un référentiel de diagnostic des installations d'ANC.

Définition de protocoles

Publié en octobre 2011, le référentiel P16-635 définit la notion d'ANC et présente

¹ Service public de l'assainissement non collectif

l'objectif, la finalité et les modalités de mise en place du diagnostic. Il contient une grille recensant toutes les vérifications essentielles selon des méthodologies décrites. Ces dernières, par exemple, détaillent les protocoles pour vérifier le système d'aération, mesurer la hauteur de boues ou encore réaliser un diagnostic d'un filtre à massif filtrant.

Par ailleurs, qualifiée de factuelle, cette grille est construite pour laisser le moins possible de marge de manœuvre au contrôleur du Spanc qui ne pourra ainsi que répondre par oui ou par non. À chaque point de contrôle est associé un degré de gravité de risque concernant la sécurité, le risque sanitaire et le risque environnemental. En cas de doute sur une information, le diagnostiqueur ne coche aucune case et mentionne sur le document de synthèse appelé « rendu de diagnostic » la partie de l'incertitude relevée. À l'issue des investigations, le « rendu de diagnostic » regroupe sur un seul document, les risques apparents, les anomalies constatées, les résultats des mesures effectuées ainsi que les absences de réponse du contrôleur. Une fois en possession, l'autorité compétente interprétera toutes ces informations afin de donner un avis final sur la conformité du dispositif ANC, tout en conseillant efficacement le propriétaire sur les pistes d'amélioration à développer.

Disponible depuis quelques mois, ce référentiel commence à se faire connaître et pourrait rapidement s'imposer en France et à l'étranger, avant l'arrivée de nouveaux arrêtés prévus en 2013. « C'est un outil qui permet de répondre en tous points aux textes réglementaires, prescriptions techniques et contrôles sur l'ANC. Grâce à cet outil référentiel, il est désormais possible de réaliser en tous lieux et d'une manière homogène des diagnostics basés sur les mêmes constats factuels », se réjouit Jérémie Steininger, secrétaire général de l'IFAA. Cette harmonisation devrait satisfaire également certains particuliers qui jugeaient la trop grande hétérogénéité des contrôles inquiétant pour le citoyen.

Manuel Castel

Aires de repos : la problématique des eaux usées

Pour traiter les eaux usées provenant des aires de repos, plusieurs procédés sont mis en place par les sociétés de restauration privées. Même si les systèmes par boues activées prédominent, les filtres plantés de roseaux sont de plus en plus sollicités.

Fatigués, affamés, assoiffés ou juste à court de carburant, les automobilistes qui circulent sur une autoroute, ont la possibilité de s'arrêter sur une des 585 aires de repos présentes sur le réseau français. Disposées tous les 40 à 60 km, elles possèdent une multitude de services et d'infrastructures comme une station-service, un lieu de restauration, des boutiques ou encore un hôtel. Selon l'importance de l'aire et du trafic routier, plusieurs centaines, voire milliers, de voyageurs s'arrêteront pour satisfaire leurs besoins. Mais cette fréquentation engendre la production de déchets et d'eaux usées sur le site, en raison notamment des services de restauration. Dans la majorité des cas, les sociétés de restaurations privées qui ont obtenu un contrat de concession pour implanter leurs services, doivent gérer et entretenir leurs aires.

Un traitement sur site avant rejet

En ce qui concerne les eaux usées, les concessionnaires sont tenus d'un point de vue réglementaire de mettre en place des dispositifs de traitements des effluents. En fonction de la fréquentation du site, plusieurs procédés peuvent être adaptés, de la fosse septique classique pour les petites aires de repos à des systèmes de traitement biologique pour les plus importantes. « En moyenne, la capacité de ces dispositifs qui est avant tout dépendante de l'activité de restauration est d'environ 400 équivalent-habitants (EH), mais certaines peuvent atteindre jusqu'à 1 900 EH », estime Jean-Claude Vassant, responsable technique régional de la société HRC Eliance, précisant également que « plus des deux tiers des aires de repos en France sont équipés d'un procédé de boues activées ». Une fois traitées, les eaux usées sont évacuées vers des bassins d'orages appartenant aux sociétés d'autoroutes, avant de rejoindre le circuit des eaux pluviales et d'être rejetées en milieu naturel. Pour s'assurer que les effluents issus des aires de repos ne polluent pas le réseau d'eau pluviale, une à deux campagnes d'analyse sont organisées annuellement. Elles consistent à prélever un échantillon des eaux traitées toutes les deux heures pendant



Certains des 585 aires de repos du réseau autoroutier peuvent nécessiter des dispositifs de traitement allant jusqu'à 1 900 équivalent-habitants.

24 heures pour vérifier le fonctionnement du dispositif. Les données ainsi récupérées permettront de modifier dans certains cas le traitement mis en place, si ce dernier ne convient pas totalement.

Le filtre planté de roseaux, une solution adaptée ?

Depuis une dizaine d'années, le filtre planté de roseaux est également privilégié par les concessionnaires. Pour un coût équivalent aux dispositifs de boues activées, ce système rustique qui est composé de trois bassins en séries, permettrait de mieux répondre aux contraintes des aires de repos, notamment aux débits de pointe. « Peu sensibles aux variations de débit, les filtres présentent des résultats plus constants. Mais ce type de procédé requiert une surface très importante qui n'est pas toujours disponible sur une aire de repos », explique Jean-Claude Vassant. De plus, cette solution est nettement moins compliquée en termes de fonctionnement et de maintenance que les boues activées. Enfin, selon Jean-Claude Vassant, les filtres roseaux permettent aussi de se soustraire à la problématique du traitement des boues, dont le coût reste très élevé.

« Plus des deux tiers des aires équipées de procédés de boue activée. »

Clément Cygler

Des outils pertinents pour la gestion des eaux de bai

Pour répondre aux exigences de la nouvelle directive sur les eaux de baignade, les collectivités ont dû mettre en place une gestion renforcée de leurs sites récréatifs. Profils de plage, modélisation numérique, analyses bactériennes ou encore surveillance des réseaux d'assainissement sont autant d'outils disponibles pour préserver et améliorer la qualité des eaux de baignade.



En France, les zones littorales représentent de formidables potentiels touristiques pour les collectivités ainsi qu'une manne économique importante. Pour conserver cette attractivité, la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux de baignade sont des enjeux prioritaires. Ces derniers se sont accrus ces dernières années avec l'application progressive de nouvelles normes européennes.

En effet, la préoccupation croissante des populations pour la sécurité sanitaire de leur vie quotidienne et la protection de l'environnement a entraîné la Commission européenne à la mise à jour des textes réglementaires

qui dataient de 1976. Trente ans plus tard, la Directive européenne (2006/7/CE) adoptée en 2006, transcrite en droit français en 2008, exige que l'ensemble des eaux de baignade soit de qualité suffisante à l'horizon 2015 et impose donc aux collectivités locales une surveillance renforcée de leurs sites de baignade.

Applicable dans l'Hexagone dès 2013, cette nouvelle législation intègre un renforcement des normes sanitaires en établissant des seuils de qualité plus exigeants, une information plus prononcée auprès du public ainsi que de nouvelles modalités de contrôle et de classement

Améliorer la baignade



Mairie de Cassis

**Dossier réalisé par
Clément Cygler
et Manuel Castel**

des sites. Établi sur la base de deux paramètres indicateurs de pollution fécale (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux), le classement prend désormais en compte les résultats des analyses effectuées les quatre dernières années au lieu d'une seule saison actuellement. Pour plus de lisibilité, quatre nouvelles catégories de la qualité des eaux ont par ailleurs été définies : excellente, bonne, suffisante et insuffisante. « *Ce système permettra avant tout de faire ressortir les bons élèves. Pendant une saison estivale, quelques problèmes de qualité des eaux de baignade peuvent parfois survenir, mais sur le long terme, les efforts entrepris par les collectivités se voient forcément* »,

précise Marc de Caneva, adjoint à l'Environnement à la mairie de Cassis. En outre, cette directive introduit la notion de gestions des pollutions à court terme. Nécessitant l'implication forte des pouvoirs publics, cette gestion active passe en premier lieu par la compréhension du fonctionnement du milieu, des systèmes d'assainissement et des autres sources de pollution potentielles. Encore peu nombreuses aujourd'hui, des collectivités comme Carnac, Cassis, Biarritz ou Marseille se sont ainsi données les moyens de garantir un niveau de qualité de l'eau optimal en mettant en place des analyses rapides ainsi que des modélisations. Certaines ont même

entrepris ces démarches dès 2008 qui ont toutes débuté par la réalisation du profil de baignade.

Carte d'identité d'une zone de baignade et de ses sources de pollution

Participant en amont à la gestion active des plages, les profils de baignade sont une des mesures phares introduites par la réglementation. Leur objectif est de poser un diagnostic de la vulnérabilité du site et des sources de pollution qui pourraient en dégrader la qualité, afin de renforcer les outils de prévention. Conformément à la directive, tous les profils auraient dû être établis avant fin 2010 et être rendus aux préfets en février 2011. Mais, faute de temps, de moyens financiers ou tout simplement d'envie, seulement 40 % des profils pour les eaux

de mer avaient été réalisés à la mi-2011. Une situation qui pourrait changer cette année, la quasi-totalité des collectivités concernées ayant entrepris des démarches. Sur les bassins de Seine-Normandie, 100 % des profils de baignade ont été lancés. 50 % ont été remis et les autres devraient être finis d'ici fin 2012. Conscients des nouvelles exigences réglementaires, les élus locaux ont désormais intégré que l'établissement de ce profil est un élément essentiel de la protection de la qualité de l'eau.

L'élaboration de ces profils suit trois phases. La première, l'état des lieux, doit décrire la zone de baignade, faire l'historique de la qualité de l'eau et dresser l'inventaire des sources de pollutions susceptibles d'avoir un impact. Dans une deuxième étape, le diagnostic assure la hiérarchisation des sources de pollution, car chacune a



Qualité des eaux de baignade : une amélioration en Europe et des efforts à poursuivre pour la France

La Commission européenne et l'Agence européenne pour l'environnement ont publié le 23 mai 2012 leur rapport annuel sur la qualité des eaux de baignade en 2011. Sur les 22 000 sites européens examinés dont les deux tiers en eau côtière, 92,1 % répondent aujourd'hui aux normes de qualité minimales fixées par la directive eaux de baignade, soit une augmentation de 0,6 % par rapport à 2010. Selon le rapport, le nombre de sites de baignade présentant une eau d'excellente qualité ou conforme aux valeurs guides les plus contraignantes a augmenté de 3,5 points de pourcentage par rapport à 2010 pour atteindre 77,1 %. Cependant, la part des eaux de baignade non conformes a également augmenté de 0,1 % depuis 2010, pour un total s'élevant aujourd'hui à 1,8 %. En 2011, 207 zones de baignade ont été interdites ou fermées, soit 57 de plus que durant la saison balnéaire de 2010. En France, où se trouvent 16 % des lieux de baignade européens, seuls deux tiers des eaux répondent aux normes les plus strictes, tandis que 88 % des sites remplissent les critères obligatoires de qualité.

Avec ces résultats, la France se classe bien loin des meilleurs élèves que sont Chypre, Malte, la Grèce ou la Croatie.

<http://www.eea.europa.eu/fr/publications/qualite-des-eaux-de-baignade-3>

un impact plus ou moins important sur le milieu. Enfin, en tenant compte de l'état des lieux et des conclusions du diagnostic, les collectivités devront mettre en place des mesures afin de supprimer ou réduire les causes de pollution, qu'elles soient chroniques ou à court terme. « Grâce aux profils de baignade réalisés sur chaque plage, les actions comme la réhabilitation de stations d'épuration ou la création de bassins de rétention sont bien définies et les investissements à entreprendre peuvent être plus facilement programmés », appuie Marc de Caneva.

Le devenir des flux bactérien

La hiérarchisation des pollutions étant parfois un processus complexe, les collectivités peuvent recourir à une modélisation qui simule un certain nombre de scénarii de la pollution microbiologique en fonction des conditions des rejets (débit, concentration bactérienne) et des conditions maritimes (marée, courant, houle, vents dominants...). Dans la méthodologie conseillée par le ministère de l'Écologie, cette démarche



Saur

www.sika.fr

Nouvelles gammes de revêtements de protection des ouvrages du Génie Civil de l'eau

Ces gammes comprennent des revêtements à haute résistance pour la protection des bétons et des aciers dans le domaine alimentaire (eau potable, stockage sucre, farine, industrie vinicole...) et industriel (rétentions chimiques, traitement des eaux...). Avec ces technologies, Sika France complète sa gamme de produits destinée aux entreprises spécialisées de la réparation et la protection des ouvrages béton et acier.

SikaCor®, SikaAsplit®, SikaBetonol®, SikaPermacor®, SikaEpiter®

Sika France S.A. - B.U. Entreprises Spécialisées
84, rue Edouard Vaillant - BP 104 - 93351 Le Bouget Cedex - Tél : 01.49.92.80.67 - Fax : 01.49.92.80.98

Innovation & Consistency since 1910
Innovation et Fidélité depuis 1910

- Stations d'EPuration
- Réservoirs d'eau potable
- Stockages alimentaires
- Cuves à vin
- Stockages chimiques



Saur

est réservée uniquement aux sites présentant le plus de problèmes. Au contraire, l'AESN¹ préconise son recours systématique dans la réalisation des profils. En intégrant les paramètres météorologiques, une modélisation offre la possibilité de connaître le devenir des flux bactériens depuis le déversement dans le milieu marin jusqu'à leur disparition. « Cet outil numérique cible ainsi de façon plus précise l'importance des différentes sources de pollution ce qui aide la collectivité à prioriser les investissements afin d'améliorer le rapport efficacité/coût des travaux effectués », souligne Aymeric Jouon, docteur en océanographie chez Rivages Pro Tech, « un petit cours d'eau pouvant avoir plus de conséquences qu'un poste de refoulement ».

Outre l'aide apportée à la réalisation d'un profil de baignade, la modélisation est avant tout un outil pertinent dans la mise en place d'une gestion active. A Carnac, une des premières collectivités du Golf du Morbihan à s'être engagée dans des démarches de préservation de la qualité

¹ Agence de l'eau Seine-Normandie.

La gestion des eaux pluviales

Eaux usées domestiques, pratiques agricoles, activités industrielles, fréquentation de la plage... Nombreuses sont les sources de pollution à l'origine de la contamination des zones de baignade. Mais selon les conclusions des profils déjà réalisés, la pluviométrie serait la principale cause de la dégradation de la qualité des eaux de baignade. Le plus souvent, les bactéries fécales recensées sur de tels sites sont véhiculées par le ruissellement des eaux pluviales ou par le déversement d'eaux résiduelles non épurées ou partiellement traitées. En effet, même si la plupart des rejets directs sont maîtrisés et si les stations d'épuration répondent aux normes européennes, le fonctionnement des réseaux d'assainissement par temps de pluie doit être amélioré. Lors d'un épisode pluvieux, les systèmes de collecte des eaux usées et pluviales qui équipent les agglomérations littorales ne sont ainsi pas tous en mesure d'acheminer toutes les eaux vers la station d'épuration. Et cette dernière n'aura également peut-être pas la capacité de traitement requise. En outre, les dispositifs de trop plein ou de déversoirs d'orage participent également au déversement d'une partie de la pollution vers le milieu naturel.

des eaux, la modélisation a permis d'améliorer la stratégie de surveillance de la qualité des eaux. « En prenant en compte les prévisions météorologiques, le modèle fournit le panaché de pollution 24 heures avant. Il a également permis d'améliorer le système de surveillance des réseaux en définissant des seuils d'alertes sur des débitmètres et pluviomètres », souligne Perrine Le Bayon, chargé d'affaires Étude et projet littoral chez Saur qui a participé avec Actimar (filiale de Safège) à l'établissement de cette gestion active. Mais, pour obtenir des simulations assez précises, une phase de calage est nécessaire. Pour Carnac, Actimar a ainsi dû établir des pollutogrammes qui recensent les différents flux de pollution et équiper les réseaux avec plusieurs débitmètres pendant près de quatre mois consécutifs, le but étant d'obtenir le maximum de données à exploiter et éviter des surestimations ou sous-estimations de pollution bactérienne. « Même si les paramètres hydrologiques et physiques sont importants, le point clé reste la détermination de la charge bactérienne la plus réaliste possible, et ce, à tout

instant. Les erreurs d'estimation de charges bactériennes sont les plus pénalisantes pour la modélisation », détaille Aymeric Jouon. Tous les deux ou trois ans, un bilan de fonctionnement est donc effectué afin d'intégrer les nouvelles informations et voir où le modèle a failli.

Des résultats d'analyses bactériennes en une heure

Complémentaires aux outils numériques de modélisation, les analyses bactériennes sont également un

des moyens choisis par les collectivités pour préserver la santé des baigneurs. Mais pour assurer un contrôle soutenu et surtout réactif de ces zones, les élus locaux ne peuvent s'appuyer sur les contrôles officiels mis en place par les Agences régionales de santé (ARS). « Les analyses réalisées par l'ARS fournissent des résultats 48 à 72 heures plus tard ce qui est totalement incompatible avec la notion de gestion active des pollutions à court terme », explique Véronique Le Priol, adjointe chargée de l'Agriculture, de l'Ostréiculture et de la Qualité de l'eau à la mairie de



Saur

Une analyse simple à réaliser

Utilisée pour les analyses des eaux de consommation en France depuis de nombreuses années, la méthode Colilert® attend désormais sa validation Afnor pour les eaux de baignade. Développé par la société Idexx, ce test colorimétrique et fluorimétrique permet de visualiser l'action d'enzymes caractéristiques des E.coli. En 18 heures, cette solution fournit des résultats fiables et équivalents aux méthodes officielles des ARS. Mais son principal avantage réside surtout dans sa

simplicité de manipulation. « À la différence des analyses rapides qui nécessitent du personnel qualifié pour les réaliser et les interpréter, Colilert demande beaucoup moins de technicité et peut donc être utilisé directement par les techniciens de la commune », indique Fabrice Le Gendre, d'Idexx France. Cette méthode nécessite également peu de matériel ce qui offre un coût d'analyse relativement bas (inférieur à 6 euros).

Carnac. « *Un seul camping car qui relâche ses eaux usées proche de la mer peut ainsi polluer une zone de baignade et en interdire son accès juste pour quelques heures* ».

Même si le suivi en temps réel de la qualité bactériologique des eaux de baignade n'a pas encore été inventé, quelques outils analytiques ont été développés pour fournir un résultat beaucoup plus rapidement et aider la collectivité à décider de la fermeture ou non du site de baignade. Utilisée par Cassis entre 2008 et 2011, la méthode MER® de Rivages Pro Tech (filiale de Lyonnaise des Eaux) est basée sur la mesure directe de l'activité enzymatique des bactéries et produit ainsi des résultats en une heure. « *Avec des résultats disponibles en si peu de temps, la collectivité peut, en effectuant des mesures à 7 ou 8 heures du matin, fermer la plage avant l'arrivée des premiers baigneurs* », indique Marc De Caneva.

Cette méthode – mais également Coliplage® de Veolia Eau qui repose sur la même technique – pourrait, par contre, ne pas être assez sensibles aux nouveaux seuils réglementaires. Ces techniques peuvent, en effet, être gênées par la forte activité enzymatique de phytoplanctons et de nutriments présents. D'autres outils

analytiques plus spécifiques existent comme la méthode PCR® de Saur ou Gen Spot® de Rivages Pro Tech qui ciblent respectivement l'ADN et l'ARN des bactéries recherchées, avec des temps de réponse d'environ trois heures. Même si toutes ces techniques ont prouvé leur efficacité depuis près de cinq ans, les ARS ne prennent pas en compte leurs résultats pour la réouverture des zones de baignade, notamment parce que les unités de mesure sont différentes de la méthode officielle. « *Les collectivités ont compris que ces méthodes rapides sont avant tout de bons indicateurs, mais leurs résultats nécessitent quand même d'être vérifiés. La Saur conseille l'utilisation systématique de l'analyse Xplorer dont les résultats en 6 à 8 heures peuvent être facilement corrélés à ceux de l'ARS* », détaille Perrine Le Bayon qui précise que « *la PCR® est surtout proposée pour la partie surveillance spécifique avec alarme* ».

Une certification pour la qualité des eaux de baignade

Avec ces différents outils de gestion active de la qualité des eaux de baignade, les collectivités peuvent désormais clairement expliquer leur choix dans la fermeture

Cassis, première collectivité à avoir obtenu la certification Eaux de baignade.



Mairie de Cassis



Prélèvement d'eau pour vérifier la concentration des normes bactériennes.

ou la réouverture d'un site de baignade, en ayant bien pris en compte le potentiel risque sanitaire. « *Ces solutions nous permettent également d'identifier les sources de pollution et de les traiter. On n'est plus dans la constatation du problème mais dans la résolution* », se réjouit Véronique Le Priol. Mais, que ce soit pour la modélisation ou les analyses bactériennes rapides, ces techniques ont un coût non négligeable. Il faut donc qu'il existe, outre l'objectif de préserver le milieu naturel, un réel enjeu touristique pour justifier leur mise en place. Par ailleurs, l'engagement d'une collectivité dans une démarche de gestion active doit être mise en avant pour sensibiliser les communes environnantes et également rendre visible les efforts entrepris.

Pour permettre aux communes désireuses de valoriser leurs actions, une certification appelée « Gestion de la qualité des eaux de baignade » a été créée en 2009 par l'Association Nationale des Élus du Littoral (Anel), l'Association Nationale des Maires des Stations Classées et des Communes Touristiques (ANMSCCT) ainsi que le Bureau Véritas Certification.

Son objectif est de garantir une méthode de gestion des eaux de baignade visant à améliorer la qualité de l'eau, tout en informant largement le public, et ce, afin de protéger la santé des baigneurs. Destiné aux collectivités candidates, un référentiel élaboré avec le soutien

du ministère de l'Écologie décrit les critères et les étapes à mettre en place pour obtenir cette certification : profils de baignade, stratégie de surveillance, système de gestion de crise, information au public... « *Cette démarche a permis à Carnac de pouvoir certifier d'une qualité d'eau irréprochable. Pourtant, le grand public a souvent du mal à comprendre le sens de cette certification et fait un amalgame avec les Pavillons Bleus* », note Véronique Le Priol. Il est donc important de rappeler que les Pavillons Bleus – délivrés par l'association du même nom – sont un label qui repose sur tout l'aménagement des plages et leur gestion environnementale.

À Cassis, première collectivité à avoir obtenu la certification dans le département des Bouches-du-Rhône, un grand travail de communication est ainsi réalisé autour du logo attestant leur engagement. Pour Marc de Caneva, les touristes, notamment ceux des pays d'Europe du Nord, sont de plus en plus regardants à la qualité des eaux de baignade d'un site. « *Par ailleurs, la certification de l'Anel repose sur une notion importante d'amélioration continue ce qui nous pousse à faire évoluer en permanence notre système de gestion active* », pointe l'adjoint à l'Environnement de la ville de Cassis. Les incidents repérés pendant la saison balnéaire ainsi que le retour d'expérience sur le système de gestion doivent ainsi faire l'objet d'une analyse qui aidera à l'amélioration du dispositif.

Des drains sous le sable pour freiner l'érosion des plages

Dans le cadre de la protection du lido, le dispositif Ecoplage® a été installé de façon expérimentale sur 700 mètres de plages à Sète. Son objectif est de stopper l'érosion, mais également de favoriser les dépôts de sables provenant de la mer.



Ecoplage® a pour objectif d'augmenter la capacité d'une plage à retenir les sables apportés par les vagues.

Depuis 2007, de nombreux programmes d'aménagement durable ont été réalisés de Sète à Marseillan afin de freiner l'érosion du lido, cette célèbre bande sableuse qui sépare l'étang de Thau de la Méditerranée. Le déplacement de la route littorale, la reconstitution du cordon dunaire et l'élargissement de la plage jusqu'à 70 mètres sont les premiers résultats visibles. Pour pérenniser la largeur de la plage qui joue un rôle important de stabilisateur, la Communauté d'agglomérations du bassin de Thau a souhaité évaluer le dispositif appelé Ecoplage®, qui existe depuis 1999. Installé sur un linéaire côtier de 700 mètres depuis mi-mars, ce procédé qui

Une eau drainée valorisable

Filtrées par le sable et le système de drainage, les eaux de mer collectées peuvent être facilement valorisées en les utilisant pour la conchyliculture, l'alimentation de piscines ou pour la ré-oxygénation de lagunes et de marais. Présentant une qualité dite déssalable – qualité nécessaire avant l'étape d'osmose inverse – l'eau en partie épurée peut également servir à la production d'eau potable. Enfin, grâce au gradient thermique relativement constant de la mer, la production de chaleur ou de froid peut être envisagée.

est censé stopper l'érosion et favoriser l'engraissement de la plage sera suivi pendant trois ans.

Augmentation des dépôts de sédiments

Ecoplage® a pour objectif d'augmenter la capacité d'une plage à retenir les sables apportés par les vagues. Pour y parvenir, la méthode est assez simple. Plusieurs drains sont enterrés deux mètres sous le sable, parallèlement au trait de côte. Reliés à un collecteur et à une station de pompage, ces drains vont assurer l'assèchement de la plage, en facilitant l'infiltration de l'eau de mer par désaturation. « *Ecoplage® permet de rabattre le niveau de la nappe d'eau sous le sable afin de le rendre plus stable, plus dense et moins sensibles aux vagues* », précise Arnaud Ballay, responsable du bureau d'études à Ecoplage.

La mer et les vagues pénétreront ensuite davantage dans le sable, ce qui favorise une meilleure dissipation de l'énergie. Le sable et les sédiments présents pourront

ainsi mieux se déposer, tandis que la force de reflux des vagues sera également diminuée. « *De plus, le sable asséché sera plus facilement transportable par le vent ce qui aide par exemple au rechargement du cordon dunaire* », ajoute Arnaud Ballay. La constitution de cette réserve de stock sableux constituera une réelle zone tampon contre les tempêtes.

Ce système astucieux et invisible, dont le coût est estimé à 1,1 million d'euros, devrait selon le bureau d'études d'Ecoplage fournir des résultats probants au bout de quelques mois. Ce fut le cas pour les quelques communes françaises équipées également de ce procédé breveté, comme les Sables d'Olonne, Saint-Raphaël ou Villers-sur-mer. « *Une étude de faisabilité est toujours réalisée pour savoir si ce système est adaptable aux spécificités de la plage et de quelle façon. La phase de conception intègre également les conditions géotechniques et climatiques de chaque plage* », détaille Arnaud Ballay.

L'étang de Thau, près de Sète (Hérault).



Un procédé innovant pour recycler les eaux industrielles traitées

Depuis l'automne 2011, l'usine d'Essilor à Sézanne s'est dotée d'une association unique de technologies qui lui permet de réutiliser l'eau directement en production. Zoom sur un procédé qui combine, pour la première fois, un réacteur biologique à un filtre membranaire céramique.



Essilor

Le passage de l'eau usée dans le réacteur biologique et les filtres céramiques assure un important abattement de la demande chimique en oxygène.

« Deux ans de tests et d'études ont été nécessaires. »

Sur le site industriel Essilor de Sézanne, en Champagne-Ardenne, l'eau joue un rôle important dans la production de verres semi-finis. Utilisée comme fluide caloporteur dans les 69 étuves de l'usine, l'eau est un élément essentiel pour assurer les opérations de polymérisation des verres en matière organique. Près de 60 m³ d'eau sont donc nécessaires pour garantir la production du site, estimée à près de 9 millions de verres en 2011.

Mais dans un souci de préservation des ressources naturelles, Essilor a souhaité mettre en place un procédé lui offrant la possibilité de traiter et de recycler l'eau de son process. Pour y parvenir, le spécialiste mondial de l'optique ophtalmique a demandé à Veolia Water STI de lui développer un système de traitement capable d'éliminer les déchets organiques issus de la polymérisation du verre.

Un procédé de recyclage unique

« Plus de deux ans de tests et d'études ont été nécessaires pour arriver à concevoir une solution pertinente et adaptée à nos besoins », précise Jean-Marie Keller, directeur immobilier et ancien directeur HSE¹ d'Essilor. Dans un premier temps, Veolia Water STI a analysé le cycle de l'eau de l'usine pour ensuite étudier la composition de l'eau usée et réaliser des essais de faisabilité en laboratoire. Suite aux résultats de ces études, deux essais pilote ont été menés pendant un an à l'échelle 1/10 sur les usines de Dijon et Sézanne.

Le procédé retenu par les chercheurs repose sur un circuit de recyclage en boucle qui couple pour la première fois un réacteur biologique à des filtres membranaires céramiques. Présentes dans le réacteur biologique, des bactéries vont détruire la pollution organique, tandis que les filtres qui supportent les méthodes de lavages agressives retiennent la biomasse solide.

Jusqu'à 57 m³ d'eau traitée par jour

Concrètement, l'eau polluée, issue du remplissage des 69 étuves de 800 litres chacune, est acheminée dans une zone de stockage de 63 m³ avant de rejoindre un local en sous-sol où elle sera traitée. Le passage de l'eau usée dans le réacteur biologique et les filtres céramiques assure un important abattement de la DCO², cette dernière passant d'une concentration de 1000 mg/l en sortie des cuves à 150 mg/l en fin de traitement. Une qualité suffisante pour que l'eau recyclée soit de nouveau incorporée au process.

Au total, le système permet de traiter jusqu'à 57 m³ d'eau par jour en semaine et 40 m³ le week-end, tout en garantissant un taux de recyclage de 70 %. Soit une économie non négligeable de la ressource naturelle en eau. « Installée depuis fin 2011, le procédé

¹ Hygiène, santé, environnement.

² Demande chimique en oxygène

est encore dans une phase d'évolution et d'optimisation. Lorsque les bactéries du réacteur biologique se seront suffisamment développées, les performances pourront être supérieures, l'objectif étant d'atteindre un taux de recyclage proche de 90 % », indique Christelle Lecuret, ingénieure Hygiène, santé et environnement chez Essilor.

Ce système de recyclage étant complexe, Veolia se déplace actuellement une fois par mois pour assurer le suivi de l'installation et aider à son optimisation, avant que les salariés du site la prennent en main. Ces derniers recevront, par ailleurs, une formation adéquate.

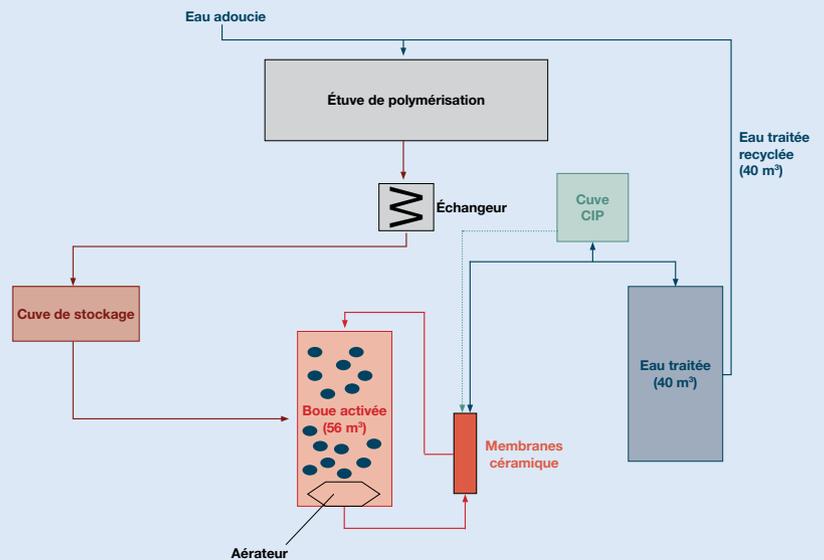
Une démarche environnementale globale

Cette initiative de recyclage des eaux industrielles traitées fait partie d'une démarche plus large entamée dès 2006 par Essilor. « Nos activités ne sont pas grandes consommatrices d'eau, cependant notre position de leader mondial nous impose de mettre en place une démarche de développement durable en particulier sur la consommation d'eau. Certaines de nos usines sont présentes sur des zones de stress hydriques, il était important de réussir à diminuer notre consommation d'eau pour préserver les ressources naturelles locales, mais aussi pour nous permettre de poursuivre durablement nos activités dans ces zones », appuie Patrick Poncin, directeur de l'ingénierie Monde chez Essilor. « Dans le cadre de sa politique de développement durable, le Groupe s'est ainsi engagé dans un vaste programme mondial de réduction de consommation d'eau. L'objectif actuel est de diviser par deux les consommations sur les trois prochaines années », indique Jean-Marie Keller.

En effet, même si l'impact environnemental de la fabrication de verre reste relativement faible, Essilor souhaite sécuriser les approvisionnements en eau et également en énergie afin d'offrir une plus grande indépendance à ses sites de production. Le système mis en place sur Sézanne pourrait donc servir de modèle et devrait être dupliqué sur d'autres usines utilisant le procédé de polymérisation à l'eau et situées notamment dans des zones où des problèmes de pénurie d'eau se répètent.

Clément Cygler

Installation de recyclage des eaux de polymérisation



Traitement de l'eau, une solution mobile sur mesure

Afin de répondre aux besoins de solutions de traitement d'eau inférieurs à 1 000 m³ par jour, BWT Permo commercialise depuis fin 2010 des installations de traitement d'eau entièrement montées en conteneurs.



BWT Permo

Installation de traitement de l'eau livrée sur châssis, en conteneur.

« Récupérer l'énergie contenue dans le rejet. »

En développant la gamme WATS C (pour *Water Treatment System in Container*), l'objectif de BWT Permo était simple : réussir à livrer à chaque exploitant l'installation de traitement d'eau opérationnelle conçue et fabriquée sur mesure pour satisfaire ses besoins en qualité et quantité d'eau. Ainsi, la gamme WATS C peut être équipée d'une ou plusieurs techniques de traitement (filtration, désinfection, échange d'ions, osmose inverse) pour convenir à diverses applications comme la fourniture d'une eau de process ou la potabilisation d'eau pour les collectivités. Fabriquées dans l'atelier du groupe à Saint-Denis, ces installations sur châssis livrées en conteneurs de 20 et 40 pieds permettent de réduire considérablement les temps de montage sur site. « Les mises en service sont rapides et sûres, l'ensemble des tests fonctionnels ayant été réalisé préalablement en atelier lors des tests FAT (Factory Acceptance Tests) », précise Véronique Thareau, de BWT Permo. En outre, la juxtaposition de plusieurs conteneurs offre la possibilité d'aménager des

installations de grands débits, jusqu'à 1 000 m³ par jour.

Une fois les conteneurs calorifugés et climatisés, cette solution mobile et modulaire peut également devenir chez l'exploitant, des locaux techniques complémentaires. Près de Bordeaux, un dispositif installé à demeure s'intègre ainsi dans une installation existante de 30 m³/h et assure la filtration d'une eau de surface chargée en pesticides. Un autre avantage de cette solution est sa facilité de transport, que ce soit routier ou maritime. L'exploitant peut donc envisager un déplacement facile de ses installations au gré de la demande et de ses impératifs d'un site à l'autre : augmentation ponctuelle des capacités de production d'eau, transferts industriels, secours d'urgence, arrêts techniques ou maintenance.

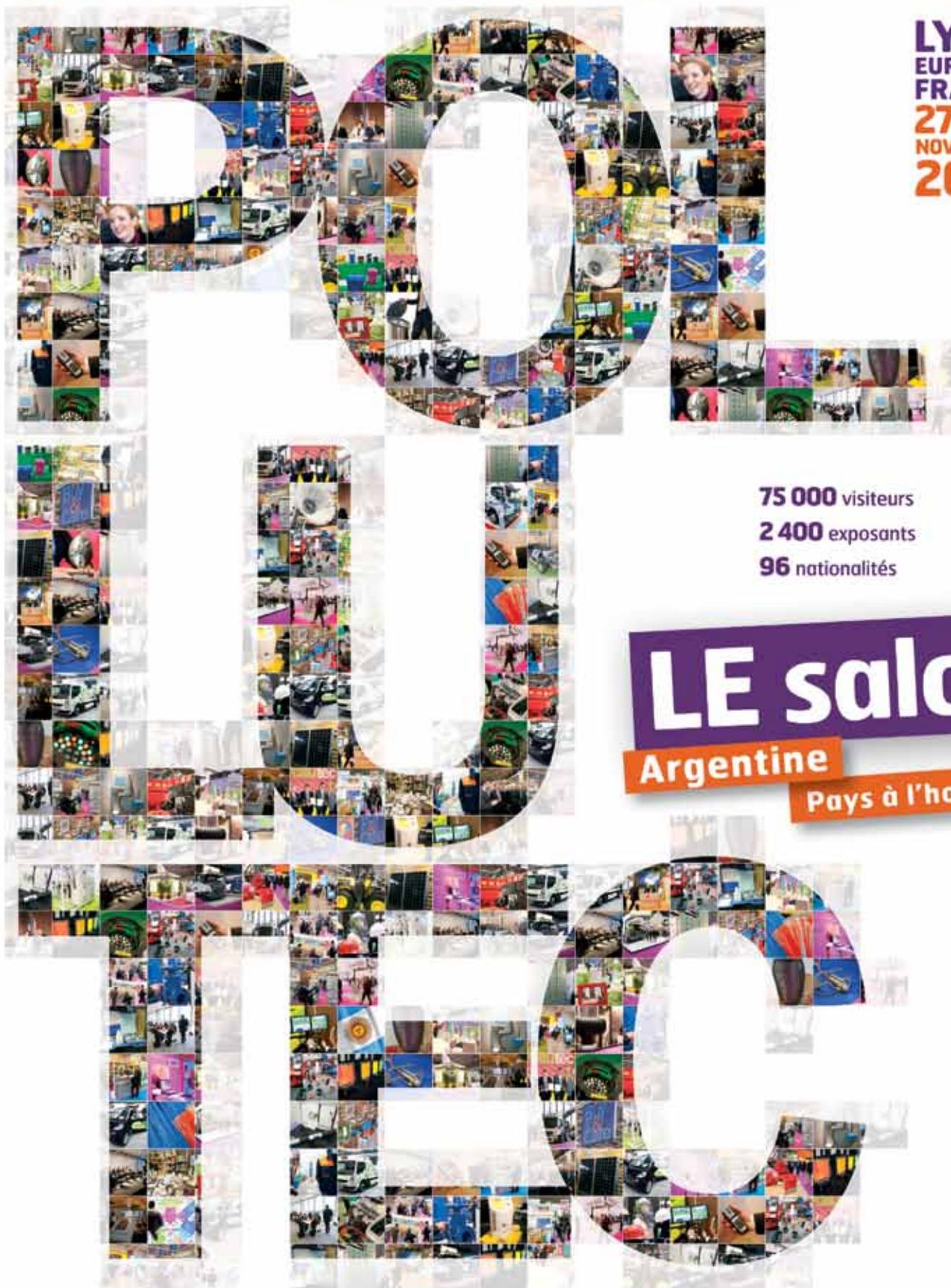
Dessalement d'eau de mer

En raison de la raréfaction des ressources en eau, BWT Permo a également développé un dispositif d'osmose inverse adapté au dessalement de l'eau de mer. Avec des capacités allant de 10 m³ jusqu'à 1 000 m³ par jour, ces installations disposent surtout d'un système de récupération d'énergie qui diminue le coût du procédé. En effet, le système opère en général à un taux de conversion de 40 à 45 % et à une pression de 60 à 70 bars, ce qui signifie qu'une partie majeure de l'eau d'alimentation est rejetée à l'égout à une pression pouvant aller jusqu'à 70 bars. Dans ce contexte, le système de récupération d'énergie (ERS) permet de récupérer l'énergie contenue dans le rejet et de rendre ainsi la solution économiquement viable pour l'utilisateur. À titre d'exemple, le système basé sur un échangeur de pression d'une efficacité supérieure à 95 % offre la possibilité de produire une eau potable à partir d'eau de mer à un coût inférieur à la moitié du prix moyen généralement constaté. Soit une consommation d'énergie inférieure à 2,5 kWh/m³.

C.C.

25^e Salon international des équipements,
des technologies et des services de l'environnement

LYON
EUREXPO
FRANCE
27>30
NOVEMBRE
2012



75 000 visiteurs
2 400 exposants
96 nationalités

LE salon

Argentine

Pays à l'honneur

Gaïa2 : vers une gestion dynamique des réseaux d'assainissement

Après Gaïa, c'est au tour de Gaïa2 de superviser les centaines de kilomètres de réseaux d'assainissement du Conseil général des Hauts-de-Seine. Plus performant, cet outil de surveillance reste ouvert à toutes nouvelles évolutions.



Présentation de Gaïa2 aux élus.

CG des Hauts-de-Seine

Fin décembre 2011, le Conseil général des Hauts-de-Seine (92) inaugurerait un outil de supervision pour la gestion de ses 625 km de réseaux d'assainissement, Gaïa2. Ce nouveau superviseur remplace l'outil de surveillance Gaïa, développé dans les années 1980 autour de la mesure de la pluie et des débits circulant dans les égouts.

Systeme ouvert et sécurisé

Gaïa2 apporte de nouvelles fonctionnalités parmi lesquels des accès nomades aux données du poste de contrôle via internet, des outils d'aide à la décision améliorés et un renforcement des possibilités de gestion à distance des ouvrages du réseau. Il permet par exemple de piloter des vidanges à distance, et de mieux gérer les déplacements de personnel à l'intérieur du réseau. Il offre aussi un système redondant sécurisé, un paramétrage de 12 000 variables, et une interface homme-machine plus ergonomique.

Grâce au Web, il est aussi possible d'ouvrir le système vers d'autres outils qui à terme pourront servir pour faire évoluer le mode de gestion. « Jusqu'ici, nous faisons une gestion passive du réseau d'assainissement », reconnaît François Kosciusko-Morizet, vice-président délégué à l'Urbanisme, l'Eau et l'Assainissement du Conseil général du 92, et maire de Sèvres. « Aujourd'hui, on a toutes les précisions sur les épisodes de pluie et leur intensité, et à terme, j'espère que nous

pourrions envisager une gestion active de réseaux », poursuit-il. Pour le moment, Gaïa2 se situe plutôt entre les deux, mais elle permet déjà certaines avancées. « En prenant par exemple en compte les données par temps sec, et en parallèle, celles sur les déversoirs, si nous observons des variations du niveau de ces dispositifs alors qu'il fait beau, cela signifie qu'il y a un problème, et on peut donc réagir dans l'immédiat », illustre le maire de Sèvres.

Priorités aux études et au paramétrage

Avec Gaïa, le réseau à 75 % unitaire du département comptait 750 capteurs installés avec leurs automates. En 2015, ils devraient être 1 000. Certains automates ont dû être remplacés. « Ils n'étaient pas compatibles avec notre nouvel outil, ce qui nous obligeait, soit à développer un nouveau protocole standard pour ces automates, soit à les changer pour éviter tôt ou tard d'avoir d'autres modifications à apporter sur l'appareil », résume François Kosciusko-Morizet.

Gaïa2 a été développé en deux ans par Ineo (filiale de GDF-Suez) et Ondeo Systems. Le montant du projet représente un million d'euros, dont 60 % ont été consacrés aux études et au paramétrage. Il est exploité par le délégataire de service public d'assainissement, la Société des eaux de Versailles et de Saint-Cloud (Sevesc).

Sophie Besrest

« Envisager une gestion active des réseaux... »

Surveillance des risques d'inondation et de submersion marine avec Hydroguard

Un consortium composé de laboratoires de recherche et d'entreprises travaille depuis 2009 sur le projet Hydroguard pour la surveillance automatisée des risques liés à l'eau.

Depuis la tempête Xynthia, les pouvoirs publics ont pris conscience du manque de préparation et de prévention au niveau local face aux risques prioritaires que sont les inondations et les submersions marines. De ce constat est né en 2009 Hydroguard, un projet de recherche et développement qui vise à créer un système autonome de surveillance automatisée des cours d'eau et du trait de côte des territoires.

Retenu lors du 8^e appel à projet du Fonds unique interministériel (FUI), le projet se chiffre à 3,3 millions d'euros. Il est financé par l'Europe, les régions Languedoc-Roussillon et Paca, la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), Oseo, et les membres partenaires: Esecos Systems, Egis Eau, C2'Innovativ'Systems, ainsi que deux laboratoires de recherche de l'École des Mines d'Alès.

Des outils plus performants

L'objectif d'Hydroguard est d'une part d'optimiser les solutions existantes, et d'autre part d'apporter des réponses à certains verrous technologiques. « À ce jour, il n'existe pas de solution industrielle de radio cognitive et de radio logicielle, permettant un maillage sans fil auto-adaptatif pour répondre aux conditions extrêmes de l'environnement, qui pourtant ont tendance à se produire de plus en plus fréquemment et avec une intensité croissante en raison du réchauffement climatique », illustre Ivan Lovric, directeur d'Esecos Systems, entreprise coordinatrice du projet.

Une autre recherche en cours concerne les données de mesure des capteurs. Ces mesures parfois erronées sont transmises aux laboratoires et aux instituts de traitement sans correction. « Ceci a pour conséquence une non-certification des mesures et un traitement potentiellement douteux mélangeant les données correctes et les données erronées », regrette Ivan Lovric. Hydroguard devrait permettre de pallier ce doute. Une solution de filtre automatique des alertes est ainsi étudiée afin de pouvoir certifier la qualité des données.



Pour suivre sur le terrain les recherches en laboratoires, deux sites pilotes sont mis en place: l'un sur l'étang de Thau (Hérault) pour le risque de submersion marine et lagunaire et le risque de rupture du cordon dunaire, et l'autre sur la commune d'Alès (Gard), pour la gestion des masses d'eau.

Un savoir-faire français

Pour étendre les retombées attendues du projet, des interfaces sont prévues avec d'autres projets labellisés par le Pôle de compétitivité Risques¹. « On peut citer le projet Réseau d'alerte aux tsunamis et côtiers en Méditerranée (Ratcom) qui s'intéresse aux problèmes des tsunamis », précise Guillaume Riou, responsable projets au sein du Pôle Risques.

Suivant les résultats obtenus, Hydroguard devrait pouvoir offrir un nouveau service d'appui aux collectivités et aux services de l'État. Par le développement de nouvelles solutions, Esecos Systems vise aussi le marché des États-Unis concernant la submersion marine, la sécheresse et la qualité de l'eau. Quand la recherche française s'exporte...

S.B.

¹ Pôle de compétitivité créé en 2005 et situé à Aix-en-Provence. www.pole-risques.com

« Des conditions extrêmes de plus en plus fréquentes. »

Eau de Paris concentre ses recherches sur les membranes et les virus

Pour une régie comme Eau de Paris, qui alimente en eau trois millions d'usagers, améliorer le fonctionnement des installations et la qualité de l'eau produite est une priorité. Son laboratoire la décline aujourd'hui en plusieurs programmes de recherche, notamment sur le colmatage des membranes et la microbiologie des réseaux.



Le laboratoire de chimie minérale d'Eau de Paris, à Ivry-sur-Seine.

« *Un historique de plus de dix ans sur le suivi des bactéries.* »

Le premier axe de recherche du laboratoire concerne le colmatage des membranes d'ultrafiltration installées à Saint-Cloud et à L'Haÿ-les-Roses. Chaque usine a sa spécificité : à Saint-Cloud, le colmatage semble plutôt dû à la turbidité de la ressource. Dès qu'il pleut, les eaux brutes des sources karstiques (eaux souterraines) se chargent en matières organiques. Un travail de thèse est en cours pour identifier les ressources les plus colmatantes, les molécules en cause et les moyens de traitement efficaces.

À l'Haÿ-les-Roses, le problème paraît venir de polymères de floculation utilisés dans l'étape de clari-floculation en amont des membranes. L'enjeu est donc à la fois d'améliorer la décantation et d'identifier des séquences ou des produits de lavage des membranes les plus efficaces. Un pilote devrait être conçu d'ici la fin 2012 pour tester diverses pistes.

Virus, mycobactéries, amibes

Le second axe de recherche du laboratoire se rapporte aux micro-organismes présents dans les réseaux et les réservoirs. « *Pour l'instant, nous ne savons pas très bien quantifier certains virus dans l'eau. Nous savons que la chloration et l'ozonation sont très efficaces pour les détruire. Mais nous voulons pouvoir le mesurer* », précise Michel Joyeux, directeur recherche, développement et qualité de l'eau d'Eau de Paris. Les virus, notamment les norovirus (virus à ARN non enveloppé), sont en effet des sources potentielles de gastro-entérites. Un certain nombre ne sont pas détectables par les méthodes traditionnelles de culture cellulaire. La biologie moléculaire, qui consiste à amplifier des fragments de génomes viraux présents dans les échantillons pour les identifier, permet quant à elle de savoir si certains virus sont présents, mais pas si ces virus sont entiers et virulents.

Éliminer les signaux parasites

Eau de Paris explore donc depuis mi-2010, avec le laboratoire de la faculté de pharmacie de Nancy et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), des technologies nouvelles. Elles consistent par exemple à éliminer des signaux parasites pour ne rechercher par biologie moléculaire que les virus actifs.

Autre micro-organisme sous surveillance : les mycobactéries atypiques, qui peuvent être pathogènes pour les organismes affaiblis. « *Nous sommes les seuls en France à posséder un historique de plus de dix ans sur le suivi de ces bactéries dans des réseaux d'eau* », remarque Michel Joyeux.

Enfin, le laboratoire s'intéresse aux amibes et à leurs relations avec les mycobactéries dans le cadre de phénomènes endosymbiotiques – c'est-à-dire lorsque des bactéries trouvent refuge dans des amibes qui les avaient incorporées et se trouvent ainsi protégées des traitements de désinfection.

Caroline Kim

Pollutec

MAROC

4^e Salon International
des équipements, des technologies
et des services de l'environnement

3 > 6 OCT.
2012

Foire Internationale de
Casablanca



Pour plus d'informations, contactez :

International : Jules FOUBERT • jules.foubert@reedexpo.fr • + 33(0) 1 47 56 24 47

Maroc : Zineb SBATA • zineb.sbata@agenceforum7.com • + 212 (0) 5 22 94 59 71

Organisé par



Reed Expositions

www.pollutec-maroc.com

Évaluer l'impact toxicologique des micropolluants

Pour connaître la toxicité des polluants présents dans l'eau, une méthode qui intègre une vingtaine de tests biologiques a été développée par la société VigiCell et le groupe Saur.



Manuel Castel

« Faire de Vigiwater™ un véritable laboratoire de terrain. »

La Directive cadre sur l'eau (DCE)¹ et les lois Grenelle de l'environnement visent au retour au bon état écologique des ressources en eau et des milieux naturels à l'horizon 2015. Cette exigence nécessite d'évaluer l'impact sur le vivant des polluants et micropolluants présents dans l'eau afin que les acteurs de la filière de l'eau prennent les décisions opérationnelles efficaces. Ces substances, même en très faibles quantités, peuvent en effet perturber le fonctionnement de la vie. Cette évaluation reste cependant un véritable défi du fait de la grande diversité des polluants et de leurs effets biologiques sur les organismes ainsi que sur les écosystèmes. Outre la complexité des situations à étudier, les tests biologiques ont également un coût très élevé. Pour répondre à cette problématique grandissante, Saur et VigiCell ont développé un nouveau service global d'évaluation de la qualité de l'eau.

Des tests pour connaître la toxicité générale

Intitulée Vigiwater™, cette solution assure un diagnostic de l'impact des polluants sur le vivant par la mise en œuvre d'un panel d'une vingtaine de tests biologiques, sélectionnés au

¹ Directive 2000/60/CG du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

regard de la DCE et de ses exigences en matière de suivi des micropolluants émergents. Vigiwater™ se compose donc d'un premier groupe de tests pour estimer la toxicité générale et de trois groupes complémentaires optionnels pour affiner le diagnostic (perturbations endocriniennes, génotoxicité et stress cellulaires). « Les analyses réalisées sur du vivant, que ce soit des poissons, des champignons, des bactéries ou des cellules, nous permettent de mieux identifier les perturbations provoquées par la présence de micropolluants ou de cocktails de polluants », précise Fabrice Nauleau, directeur Recherche et Développement de Saur. Les résultats de ces tests de toxicité fourniront des données pertinentes aux collectivités et exploitants de services d'eau afin qu'ils mettent en place des solutions techniques pour éliminer ces substances. Par exemple, la technologie d'adsorption semble actuellement privilégiée pour la production d'eau potable.

Intéressés par ce nouveau service, le Syndicat des eaux d'Ile-de-France (Sedif) et l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) l'ont retenu en janvier 2012 pour participer au suivi régulier annuel de la qualité d'une eau de surface. Quelques mois auparavant, Vigiwater™ avait déjà été retenu par l'AESN dans le cadre d'un appel d'offres concernant l'étude de l'impact toxicologique des effluents industriels du bassin.

La prochaine étape : l'industrialisation ?

« L'objectif des deux partenaires industriels est désormais de faire de Vigiwater™ un véritable laboratoire de terrain qui puisse être géré directement par un technicien et non plus uniquement par des microbiologistes », indique Fabrice Nauleau, ce qui nécessite « de trouver des réactifs plus stables dans le temps ». Mais même si la mesure pourrait bientôt être effectuée par l'exploitant, l'interprétation des résultats qui nécessitent du recul et une certaine expérience doit encore être réalisée par un spécialiste.

Manuel Castel

Technologie de traitement tertiaire des eaux résiduaires

Pour améliorer l'élimination des pollutions organiques non biodégradables et des micropolluants persistants des eaux résiduaires urbaines ou industrielles, Degremont propose un traitement de finition avancée, baptisé Oxyblue™.

Intervenant en sortie de traitement biologique, cette nouvelle installation est composée de deux unités principales : une tour d'ozonation et un système de filtration biologique compact (Biofor®). Oxyblue™ utilise ainsi le fort pouvoir oxydant de l'ozone pour initier et booster le processus de dégradation des matières organiques résiduelles. Au terme de cette première étape du traitement, l'effluent est redirigé vers le filtre du Biofor® dans lequel les bactéries éliminent les pollutions carbonées et azotées. Une circulation à co-courant de l'eau et de l'air évite d'ailleurs les courts-circuits et prolonge la durée des cycles de filtration.

Selon Degremont, cette solution assure l'élimination de la demande chimique en oxygène

(DCO) jusqu'à hauteur de 60 % et la dégradation des polluants traces. Il offre ainsi une qualité d'eau optimale autorisant aussi bien le rejet en zones sensibles que la réutilisation. En termes d'économie, Oxyblue™ permet de fiabiliser les traitements membranaires ultérieurs comme l'ultrafiltration et l'osmose inverse, avec réduction jusqu'à 50% de la consommation en réactifs de lavage des membranes. Un allongement significatif de la durée de vie des membranes est observé, offrant un retour sur investissement dès les premières années d'exploitation. Enfin, ce traitement présente l'avantage d'être compact et modulaire afin de pouvoir s'adapter aux variations de charge et de débits.

C.C.

SIMOP
EQUIPEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT

Solutions pour le traitement des eaux pluviales

TRAITEMENT DES HYDROCARBURES (voiries, parkings, stations-service...)



Séparateur PE
jusqu'à 30 l/s

Séparateur PRV
de 50 à 200 l/s

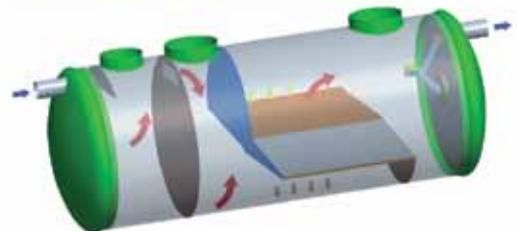


Séparateur acier
jusqu'à 500 l/s



TRAITEMENT DES MES, DBO5, DCO ET MÉTAUX (aires de carénage, déchetteries...)

Décanteur particulaire
jusqu'à 200 l/s



Redonnons le meilleur à la terre

www.simop.com

Pôle Eau de Montpellier : priorité à la lutte contre la sécheresse

Le récent pôle de compétitivité eau anime trois régions du Sud et s'est spécialisé dans les innovations qui permettent de lutter contre le stress hydrique. En outre, il est le chef de file de coordination avec les deux autres pôles eau, Hydreos (Lorraine/Alsace) et Dream (Région Centre).



Le Pôle eau de Montpellier est spécialisé dans la lutte contre la sécheresse, et pourrait ouvrir des solutions aux régions de la planète les plus durement touchées par ce fléau.

Contacts :
www.pole-eau.com

Le Pôle de compétitivité Eau, situé à Montpellier et créé en mai 2010 pour développer des projets innovants, tire sa spécificité de sa localisation. Tout en étant à vocation nationale et mondiale, il anime le territoire de trois régions du Sud : le Languedoc-Roussillon, le Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Paca), qui

souffrent régulièrement de sécheresse. Il est donc logique que ses trois axes stratégiques principaux jusqu'en 2015 soient : l'identification et la mobilisation des ressources superficielles et souterraines, la gestion concertée des ressources en eau et des usages, la réutilisation des eaux de toutes origines, le tout en privilégiant les approches institutionnelles et sociétales en matière d'acteurs et de décisions.

Pour l'identification et la mobilisation de l'eau, les 77 adhérents (54 entreprises¹, 17 organismes de recherche et formation², 6 associations d'interface Recherche et Développement – entreprises³) du Pôle ont repéré quatre filons potentiels importants : la mise au point de technologies de détection par radar ou satellite des eaux superficielles, la gravimétrie pour les eaux souterraines, le traçage y compris actif pour le karst, le développement de modèles de comportement des nappes phréatiques. On peut y ajouter la technique de dessalement de l'eau de mer ou le stockage d'eau par réinjection dans les nappes souterraines. Les innovations dans ces domaines pourraient ouvrir des marchés aux entreprises d'hydrogéologie, de forage, de construction d'ouvrages de traitement et de services de gestion des eaux dans les pays du pourtour méditerranéen, le Golfe arabo-persique, l'Amérique centrale et l'Asie du Nord-Est, des zones à forte poussée démographique, notamment dans les villes, qui connaissent une hausse du niveau de vie.

La France bien placée

Pour la gestion des ressources et des usages, les opportunités sont à saisir dans la modélisation des réseaux hydrographiques, l'évaluation du stock par satellite, l'optimisation de la gestion de l'eau, dans la production et la gestion énergétique. La France, qui expérimente depuis

¹ Dont Veolia, Suez Environnement, Saur, EDF, EGIS, IBM, Société du Canal de Provence, Phytorem, G2C

² Dont Irstea, BRGM, INRA, IRD, Aix-Marseille Université, Université Paul-Sabatier de Toulouse.

³ Dont Midi-Pyrénées Innovation, VERSeau, Swelia, EA éco-entreprises

longtemps avec les Agences de l'eau un système performant de gestion concertée, est particulièrement bien placée pour proposer ses services à des territoires comme la Turquie, l'Irak, le Maghreb ou l'Australie et la Californie, qui rencontrent de graves problèmes de partage de l'eau.

Pour la réutilisation des eaux usées traitées, les adhérents du Pôle peuvent travailler sur des avancées en matière d'analyse et traitement des polluants émergent, par membranes avec une baisse des consommations énergétiques ou sur une optimisation de procédés plus classiques notamment en diminuant les sous-produits de traitement.

Malgré son jeune âge, le Pôle Eau a déjà à son actif onze projets qui ont obtenu un financement du FUI (Fonds unique interministériel) et de l'ANR (Agence nationale de la recherche). Des projets qui s'appuient sur les compétences qu'ont développées les laboratoires de recherche et les entreprises locales face au stress hydrique qui frappe leurs régions.

Marie Mouralis

Le satellite, détecteur d'eau

L'un des projets les plus caractéristiques portés par le Pôle Eau est certainement Sirhyus (Service d'information pour la gestion des ressources hydriques et leurs usages), labellisé par le Pôle Eau en avril 2011. Le but est de détecter les ressources en eau par voie satellitaire, notamment par l'observation des plantes. Le concept est de coupler les données recueillies par satellite et les informations locales, par exemple les types de cultures observées. Sirhyus permettra de quantifier la ressource en eau et ses usages à intervalles réguliers, d'évaluer

les pressions sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques, d'aider à la définition de stratégies de préservation et de restauration, de mesurer l'impact des aménagements et d'aider à la gestion concertée et au partage des ressources. Porté par Veolia Environnement, le projet qui devrait être finalisé en 36 mois associe plusieurs entreprises et institutions (Veolia Environnement, EDF, ACRI ST, G2C Environnement, Irstea, Centre d'études spatiales de la Biosphère).

M. M.

Bulletin d'abonnement



L'eau
L'école française de l'eau magazine

LA REVUE DES ACTEURS ET DÉCIDEURS DE L'EAU

L'UIE, Union Nationale des Industries et Entreprises de l'Eau et de l'Environnement, avec ses neuf syndicats, représente les entreprises du cycle de l'eau, depuis le captage jusqu'à son rejet dans le milieu naturel.

L'UIE consacre sa revue semestrielle aux enjeux de l'eau : recherche, innovation, conception, développement d'équipements et process au service des gouvernements, collectivités, industriels et particuliers.

À travers ses textes de fond, tribunes, reportages et dossiers techniques, l'EAU MAGAZINE est une référence pour les politiques et les industriels de l'eau en France comme à l'étranger.

Pour recevoir **L'Eau Magazine** envoyez vos coordonnées à l'adresse ci-dessous



NOM PRÉNOM : _____

ENTREPRISE/ORGANISME : _____ **FONCTION :** _____

ADRESSE : _____

CP : _____ **VILLE :** _____

E-MAIL : _____ **TÉLÉPHONE :** _____



Union Nationale des Industries et Entreprises de l'Eau et de l'Environnement

Coupon à retourner à : UIE – 9 rue de Berri – 75008 Paris – uie@french-water.com

Zoom sur un métier

Conducteur de travaux du génie civil de l'eau

À 29 ans, Faty Bensalem est passée d'assistante conducteur de travaux à ingénieur travaux. Aujourd'hui, elle dirige quatre chantiers de réparation en même temps, où chaque chef de chantier est un homme... tous plus âgés qu'elle.



Son rêve était de devenir pilote de chasse. Mais Faty Bensalem n'a pas réussi l'épreuve de sport, ce qui a obligé la jeune femme à repenser un nouveau parcours professionnel. En 2007, elle fait alors le choix de suivre un cursus en alternance pour devenir ingénieur. « *La technique m'a toujours fascinée, comme beaucoup d'étudiants pour les grands projets d'ouvrage comme le viaduc de Millau, mais aussi d'imaginer un travail sur le terrain et non dans un bureau* », commente-t-elle.

Cette année-là, elle intègre l'entreprise de travaux spécialisés Freyssinet France, en tant qu'apprentie ingénieure. A l'issue de ses trois années d'études, elle obtient son diplôme d'ingénieur et rejoint Freyssinet International pour un chantier de neuf mois au Liban. À son retour en octobre 2011, elle prend le poste de conducteur de travaux au sein de l'agence Ile-de-France Normandie, à Palaiseau.

Première étape : s'assurer de la faisabilité technique

Son métier correspond bien à ses attentes. Aujourd'hui, elle passe plus de la moitié de son temps sur le terrain. Et si les travaux concernent surtout la réparation des ouvrages, elle savoure tous les moments sur les chantiers – « *des journées toujours différentes les unes des autres* », insiste-t-elle.

En ce moment, elle gère quatre chantiers différents, sur un périmètre qui s'étend jusqu'à Tours. Deux ont trait à des travaux de réparation pour des stations d'épuration, le troisième porte sur l'aménagement urbain avec des travaux d'étanchéité sur une fontaine, tandis que le dernier est un chantier autoroutier. Le premier travail de Faty Bensalem consiste alors à étudier la faisabilité technique du dossier qui a été remis par les ingénieurs commerciaux. « *Je passe en revue la solution qui a été vendue, et si cela s'avère techniquement ou financièrement nécessaire, je propose une variante à l'ingénieur d'affaires qui remonte la proposition à notre client* », résume-t-elle. Car l'ingénieur d'affaires propose

toujours une solution chiffrée, et le premier rôle du conducteur de travaux est de pointer les écarts entre la phase projet et la phase d'exécution via une contre-étude.

Tous les aléas ne sont pas toujours retournés à l'ingénieur d'affaires, et il est fréquent que ce soit l'ingénieur conducteur de travaux qui réajuste seul les budgets ou le planning.

Valider les décisions sur place

Après la partie étude, commence alors la partie exécution. Chaque chantier s'accompagne d'une à deux réunions hebdomadaires, l'une avec le chef de chantier, la seconde avec le donneur d'ordres.

Faty Bensalem apprécie ses visites de chantier, pour être en contact direct avec ses équipes. « Ces moments sur le terrain sont privilégiés car ils me permettent d'échanger avec les chefs de chantier, qui par leur expérience acquise et leur ancienneté chez Freyssinet, représentent pour moi un savoir », avoue-t-elle. Pour Faty Bensalem, il est aussi indispensable de pouvoir valider ses décisions techniques avec eux en direct et non par téléphone, « car ce sont eux qui sont vraiment sur le terrain », conclut-elle.

Sophie Besrest

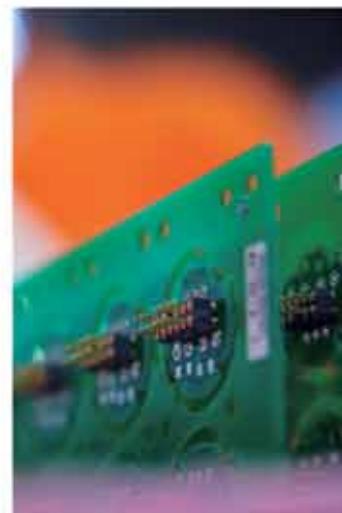


55

SEWERIN
Technologies pour la détection de fuites.

SeCorr® 300

Le corrélateur du professionnel sur PC.
Localisation des fuites sur
vos réseaux d'eau potable.



SEWERIN | 17, rue Ampère-BP 211 | F-67727 HOERDT CEDEX
Tél. +33 (0)3 88 68 15 15 | Fax. +33 (0)3 88 68 11 77 | www.sewerin.com

PLWA-IN 0000020113

CNFME, une référence en matière de formation professionnelle dans le domaine de l'eau

Rattaché à l'Office international de l'eau (Oleau) depuis 1991, le Centre national de formation aux métiers de l'eau est un organisme de formation indépendant qui couvre toutes les thématiques du secteur de l'eau. Dominique Preux, le directeur du CNFME, nous présente le centre qui a formé plus de 6 000 personnes en 2011, de l'opérateur à l'ingénieur spécialisé.



L'Eau Magazine: Quels types de formations proposez-vous?

Dominique Preux: Le Centre national de formation aux métiers de l'eau propose un large éventail de formations continues couvrant toutes les thématiques de l'eau, de l'eau dans l'industrie à l'eau dans la nature en passant par la gestion des services. D'une durée de quelques jours, ces formations sont destinées à des personnes travaillant dans le domaine de l'eau et souhaitant acquérir des compléments de compétences, et ce, quel que soit leur niveau technique. Sur les 500 différents modules disponibles, une grande majorité a trait à l'eau potable et à l'assainissement, car ce sont les secteurs où se concentrent le plus les emplois. Environ 110 000 personnes sur les 140 000 professionnels de l'eau.

Quelles sont les formations les plus demandées actuellement?

Il existe toujours une forte demande pour former des opérateurs sur les réseaux d'eau potable et d'assainissement. Des métiers difficiles dans un environnement compliqué. Le CNFME a également noté une augmentation des demandes pour des formations qui offrent des compétences polyvalentes aux techniciens.

Enfin, la restauration du milieu, une des priorités de la Directive cadre sur l'eau développée dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage), est une thématique qui commence véritablement à émerger. Cela restera toutefois dans des proportions bien moins importantes que l'eau potable.

Qu'est-ce qui explique l'attractivité de certaines formations par rapport à d'autres?

L'engouement est avant tout due aux changements réglementaires et au développement technologique qui sont les premiers moteurs de la création et de l'évolution de nos formations. Par exemple, la Directive eaux résiduaires urbaines de 1991 a abouti quelques années plus tard à une hausse des demandes pour les formations sur les stations d'épuration. C'est également vrai pour l'assainissement non collectif (ANC) qui est devenu rapidement une vraie préoccupation alors qu'auparavant, tout était essentiellement focalisé sur l'assainissement collectif. Il a ainsi fallu mettre en place rapidement des formations destinées aux services publics ANC. Avec le décret du 27 janvier 2012 sur le rendement des réseaux issu de la loi Grenelle de l'environnement 2, le centre s'attend à un accroissement des demandes sur les détections de

fuites à partir de 2013, les plans de formations étant décidés en général en fin d'année dans les entreprises.

Pourquoi ne proposez-vous pas des formations initiales ?

En France, les formations initiales dans le domaine de l'eau sont assurées principalement par les lycées professionnels, les instituts universitaires technologiques (IUT) et les universités. Le CNFME ne voyait donc pas forcément l'intérêt de se positionner sur ce créneau. De plus, ce type de formation qui dure sur plusieurs mois nécessite plus de suivi et plus de gestion des élèves. Mais, le centre n'exclut pas de réaliser dans l'avenir des modules plus longs et plus qualifiants comme des formations de reconversion. Liées en partie au contexte économique actuel, ces dernières ont pour objectif d'apprendre un métier à des gens qui ne connaissent pas encore.

Le CNFME étant spécialisé dans les métiers de l'eau, pourquoi a-t-il mis en place des formations sur les thèmes Déchets, Environnement et Développement durable ?

Ces secteurs, en particulier celui du déchet, commencent désormais à se professionnaliser, et un besoin de développer certaines compétences chez ces professionnels s'est donc fait ressentir. Comme il y a beaucoup moins de formations sur ces thèmes que sur l'eau, le CNFME a souhaité diversifier ces offres ces dernières années. En outre, quelques passerelles évidentes existent. Ainsi, les entreprises et opérateurs travaillant dans ces secteurs sont souvent les mêmes que ceux présents dans les métiers de l'eau. Des technologies sont aussi communes comme la méthanisation des boues d'épuration, ces dernières étant qualifiées désormais de déchets.

Quelles sont les particularités ou spécificités du CNFME ?

Le CNFME est d'abord reconnu comme un centre spécialiste de la formation en situation. Les apprenants sont donc mis dans des conditions de travail très proche de la réalité afin qu'ils puissent directement intervenir par la suite. Pour les former ainsi, le centre possède deux sites – Limoges et La Souterraine – qui disposent de plate-formes techniques et d'équipements adaptés à des fins pédagogiques comme, par exemple, un réseau d'assainissement visible utilisé notamment pour des formations à



Christophe Bonamis

la sécurité des personnels. L'autre spécificité est que le CNFME travaille avec une trentaine de formateurs internes ce qui lui permet de capitaliser l'expérience acquise. Ces formateurs permanents modulent ainsi leurs cours en fonction des bilans des formations précédentes afin de les rendre le plus efficace possible.

Qu'est-ce que l'initiative AquaCampus annoncée lors du Forum Mondial de l'Eau ?

Annoncé au Forum Mondial de l'Eau 2012, le projet AquaCampus a pour objectif d'offrir aux formations françaises sur le thème de l'eau plus de visibilité à l'international au travers la création d'un institut francophone. Développée et conçue par six différents établissements, cette plate-forme proposera des formations diplômantes de haut niveau destinées aux cadres, aux ingénieurs et aux dirigeants issus de pays émergents. Un label AquaCampus devrait également être mis en place.

Propos recueillis
par Clément Cygler

En décembre 2011, le CNFME a reçu le renouvellement de son label Aquaplus. « L'obtention et le renouvellement du label Aquaplus est une façon d'affirmer que le CNFME fait parti des entreprises ayant une préoccupation de développement durable. »
www.aquaplus-info.com

Réseaux enterrés : une révolution en six points

Pour éviter la détérioration des réseaux et afin d'améliorer la sécurité, l'arrêté du 15 février 2012, publié au Journal officiel du 22 février, modifie profondément le travail à proximité des réseaux enterrés.



Canalisateurs de France

« Pour nous, cette réforme est une révolution », affirme Michel Benedetti, membre de la commission technique de Canalisateurs de France et président de commission de normalisation DT-DICT¹ à l'Afnor. Une révolution qui peut être déclinée en six points principaux.

1. Pas de chantier sans les renseignements indispensables.

Jusqu'à présent, les maîtres d'ouvrage devaient demander les plans des réseaux aux exploitants au travers de demandes de renseignements (DR). Dans la réalité, ces DR n'étaient pas souvent effectuées. De son côté, l'entreprise devait faire une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), auprès des mêmes exploitants. Avec l'arrêté du 15 février 2012, « il n'y aura plus qu'un formulaire, qui comprendra une colonne DT (déclaration de projet de travaux, qui remplace les DR) et une colonne DICT. Si le maître d'ouvrage ne fait pas de DT, l'entreprise ne pourra pas faire la DICT », détaille Michel Benedetti. Le maître d'ouvrage est ainsi contraint de prendre cette procédure plus au sérieux. Afin de faciliter les DT/DICT, un guichet unique a été mis en place. Ce téléservice est censé rassembler d'ici le 1^{er} juillet 2012 l'ensemble des coordonnées des exploitants privés et publics de réseaux.

Par ailleurs, lorsque la localisation des ouvrages sensibles existants n'est pas connue précisément, c'est-à-dire lorsque l'incertitude maximale de localisation est supérieure à 40 cm, des investigations complémentaires sont obligatoires. Les ouvrages « sensibles pour la sécurité » concernent le transport de gaz, de fluides caloporteurs ou frigorigènes, d'électricité...

2. Une information précise et en 3D.

Les informations fournies par les exploitants devront être en trois dimensions, avec une donnée correspondant à l'altimétrie d'enfouissement du réseau. Tous les réseaux neufs devront

¹ DT : Déclaration de travaux. DICT : Déclaration d'intention de commencement des travaux.

être livrés avec ce référencement en trois dimensions et avec une précision de 40 cm minimum. Quant aux réseaux anciens, ceux des zones urbaines devront être géoréférencés d'ici 2019, et ceux des zones rurales d'ici 2026.

3. Pas de travaux en cas de danger.

La législation impose l'arrêt du chantier en cas de risque grave lorsque des ouvrages sont découverts après la commande.

4. Un nouveau partage des sanctions entre l'exécutant et le maître d'ouvrage.

« Jusque-là, lors d'un accrochage avec un réseau, seul l'exécutant était responsable. Désormais, les responsabilités sont réparties de manière équitable », se félicite Michel Benedetti.

5. Des qualifications obligatoires.

Les entreprises repérant les réseaux par des méthodes non intrusives et les sociétés réalisant les relevés topographiques devront être accréditées Cofrac². Les équipes de l'exécutant et du responsable de projet devront compter au moins un employé formé au travail à proximité des réseaux lorsque sont présents des réseaux enterrés.

6. Un guide technique réglementaire.

Il accompagne l'arrêté et comprend notamment des prescriptions et recommandations techniques à suivre selon le type d'ouvrage présent.

Caroline Kim

² Comité français d'accréditation.

EUROCHLORE.SAS LE SPECIALISTE DU CHLORE

CHLORE GAZEUX

- Bouteilles de 6, 8, 15, 30, 49 et 50 Kg
- Tanks à chlore
- Robinet Français (Norme NF E 29-661)



MATERIELS DE CHLORATION

Chloromètres, Débitmètre, Inverseur, Hydroéjecteur, analyseur, vanne modulante

MATERIELS DE SECURITE

Détecteur de fuites de chlore, masque et cartouche chlore, cloche de sécurité, module de stockage, tour de neutralisation...



FORMATIONS

- « le chlore et la sécurité »
- « Traitement des eaux de piscine »

EUROCHLORE SAS – 25Rue Circulaire – 78110 LE VESINET – Tél : 01.34.80.11.88 – Fax : 01.34.80.11.93
Site : www.eurochlore.com – E-mail : dewost@eurochlore.com

Projets de directives relatives à la passation des marchés publics

Actuellement en consultation, les projets de directives qui concernent la passation des marchés publics comportent certaines dispositions contestables selon la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) : la codification des coopérations public-public, le traitement de la mieux-disance, l'innovation ainsi que l'exécution des marchés.



La FNTP demande notamment que soit évité tout risque de distorsion de concurrence entre entreprises privées et publiques.

« *Maintenir le système consistant à analyser la candidature avant l'offre.* »

Le 20 décembre 2011, la Commission européenne a rendu public deux projets de directives qui risquent à terme de modifier le droit européen des marchés publics. Ces deux projets portent sur « la passation des marchés publics » et sur « la passation de marchés par des entités opérant dans les secteurs de l'eau, de l'énergie, des transports et des services postaux ». Ces textes devraient remplacer en 2013 les directives 2004/17 et 2004/18 transposées en droit français dans le code des marchés publics et l'ordonnance du 6 juin 2005.

Néanmoins, certaines dispositions de ces projets ne font pas l'unanimité. La Fédération nationale des travaux publics (FNTP) souhaite ainsi une modification, voire une suppression, de quelques points avant la publication des textes définitifs.

Coopération public-public : une codification discutable

En premier lieu, ces projets prévoient des dispositions spécifiques afin de préciser les conditions de dispense de mise en concurrence en cas de relations entre personnes publiques. Leur

rédaction, qui est présentée comme une simple codification de la jurisprudence de la Cour de Justice de l'Union Européenne, va cependant au-delà, notamment concernant les seuils et les possibilités d'intervention sur le marché concurrentiel. Or, il paraît prématuré d'entériner cette jurisprudence à ce stade car elle n'est pas encore totalement stabilisée. En France, on pense notamment aux sociétés publiques locales, à l'intercommunalité ou à des mutualisations de moyens entre collectivités « Pour toutes ces raisons et pour les risques de distorsions de concurrence au détriment des entreprises privées, notamment des PME, la codification de la coopération public-public n'est pas opportune », considère la FNTP.

Promotion de la mieux-disance

Pour lutter contre les offres anormalement basses (OAB), les deux projets de directives introduisent des dispositions plus précises telles qu'une méthode de détection des OAB et leur élimination systématique en cas de non-respect des dispositions des droits social, du travail et environnemental. Malheureusement, l'obligation de détection n'est pas imposée au pouvoir adjudicateur. De plus, la méthode envisagée sera inefficace, notamment du fait des pourcentages prévus. Une modification de cette méthode est donc nécessaire. Le secteur demande également « l'obligation d'éliminer toutes les OAB non justifiées », ce que les nouveaux textes n'envisagent pas, précise la FNTP.

Par ailleurs, les projets de directives prévoient la possibilité d'examiner l'offre avant la candidature, ce qui généraliserait le choix du moins-disant sans tenir compte des capacités des entreprises à exécuter le marché. Selon la Fédération, il convient donc de maintenir le système actuel qui consiste à analyser la candidature avant l'offre.

Enfin, s'agissant de l'attribution des marchés, la FNTP souhaite l'exclusion des enchères électroniques, procédure totalement inadaptée au secteur de la construction compte tenu de la complexité des ouvrages.

Promotion de l'innovation

Un autre reproche émis par la FNTP aux projets de directive porte sur le fait que, comme dans les textes actuels, les variantes ne sont pas autorisées – sauf si les pouvoirs adjudicateurs les autorisent expressément. Pourtant, les variantes sont un moyen permettant aux entreprises de développer leur faculté d'innovation, ce que la Commission veut développer. Il convient donc que les variantes soient *a priori* autorisées, sauf mention contraire dans les documents du marché. Par ailleurs, les projets législatifs précisent que les renseignements fournis par les entreprises ne sont protégés que s'ils sont communiqués à titre confidentiel. Un des freins au développement de l'innovation dans les marchés publics est la crainte justifiée des entreprises du pillage de leurs idées et de leur savoir-faire. « *Les directives doivent prévoir que tous les éléments fournis par les candidats ont un caractère confidentiel et qu'ils ne doivent en aucun cas être divulgués* », appuie ainsi la FNTP.

Extension du champ des directives à l'exécution des marchés

Des mesures relatives à l'exécution des marchés ont été introduites dans les projets de directives en contradiction avec leur intitulé limité à la passation. La FNTP considère en conséquence que « *les articles consacrés à l'exécution des marchés devraient être supprimés de ces directives. À défaut, la définition des modifications qualifiées de substantielles devrait être au moins complétée afin d'être rendue conforme à la jurisprudence* ». Ainsi, conformément à l'arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne du 19 juin 2008, la modification de l'équilibre économique du marché en faveur du contractant n'est substantielle que si elle n'avait pas été prévue dans le marché initial. En cas de modification non prévisible ne changeant pas la nature globale du marché, il n'y a pas lieu de se référer à la valeur initiale du marché notamment en cas de sujétions techniques imprévues. « *La modification tendant à aménager les modalités de règlement du contractant devrait être clairement qualifiée de « modification non substantielle » afin d'éviter toute ambiguïté* », conclut la FNTP.

Dominique Devilder, directeur des affaires juridiques à la FNTP



DR

Quelques améliorations issues des projets de directives

Plusieurs points positifs à noter dans ces nouveaux textes, notamment concernant les critères de choix. « *Les critères permettant de choisir l'offre économiquement la plus avantageuse restent liés à l'objet du marché confirmant ainsi que pour les marchés de travaux, l'insertion sociale ne peut être un critère de choix mais relève des conditions d'exécution* »,

indique la Fédération nationale des travaux publics (FNTP).

Par ailleurs, la procédure négociée reste une faculté alors que sa généralisation aurait nécessairement pour conséquence une multiplication des dérives conduisant systématiquement à l'attribution des marchés au moins-disant.

Arrêté relatif aux conditions de mise sur le marché des modules de filtrations membranaire

Attendues depuis 2007, les conditions d'autorisation de mise sur le marché des modules membranaires doivent entrer en vigueur le 1^{er} juillet 2012, comme l'a annoncé la direction générale de la Santé (DGS) du ministère de la Santé.



Membrane d'ultrafiltration.

Les produits et procédés au traitement de l'eau destinée à la consommation humaine doivent, conformément au Code de la santé publique (article R.1321-50), répondre à des exigences spécifiques concernant leur innocuité et leur efficacité. Ce cadre réglementaire, réformé par décret en janvier 2007, doit être complété par des arrêtés d'application définissant précisément les procédures d'obtention d'autorisation de mise sur le marché pour chaque type de produits et procédés.

L'arrêté membranes est le premier arrêté d'application qui doit voir le jour¹ (son entrée en application le 1^{er} juillet 2012 a été annoncée par la DGS). Sa parution est attendue par tous les acteurs de l'eau, compte tenu de l'importance grandissante de cette technologie et des nombreuses innovations dont elle fait l'objet.



Train de membranes.

Les apports principaux de ce texte sont les définitions des exigences relatives d'une part à la sécurité sanitaire et d'autre part à l'efficacité.

Attestations de conformité

L'innocuité d'un module de filtration membranaire ou d'une famille de membranes

est établie par la délivrance, par un laboratoire habilité², d'une attestation de conformité sanitaire (ACS) valable cinq ans. L'ACS est remis après examen de la formulation chimique de l'équipement et après vérification de la conformité des résultats d'essais de migration (au regard des critères d'acceptabilité définie dans l'arrêté). Une liste des modules membranaires disposant de l'ACS sera publiée au *Journal officiel*. Pour les modules membranaires provenant d'un autre Etat membre de l'Union européenne ou de la Turquie, l'arrêté prévoit une procédure spécifique pour l'obtention d'une autorisation de mise sur le marché, valable cinq ans. Cette procédure est conduite par le ministère chargé de la santé, mais est peu détaillée dans le texte (l'éventuel rôle de l'Anses – Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – au cours de l'évaluation n'étant pas précisé).

Une efficacité qui doit être justifiée

L'efficacité d'une membrane, pour un paramètre donné, doit être supérieure à des valeurs minimales définie en annexe de l'arrêté.

De plus ces efficacités, exprimées en abattement, gamme d'abattement ou taux de rétention, doivent être justifiées par des résultats d'essais effectués dans des conditions opératoires définies par le texte. La justification de l'efficacité est de la responsabilité du responsable de la première mise sur le marché (fabricant ou importateur) et doit être tenue à disposition des services de contrôles.

Guillaume Charvet,
Responsable des affaires techniques et réglementaires, UIE (Union nationale des industries et entreprises de l'eau et de l'environnement)

¹ Non publié à l'heure où nous imprimons.

² Trois laboratoires sont habilités à délivrer des ACS : Eurofins-IPL Nord, 1, rue du Professeur-Calmette, 59000 Lille; Eurofins-IPL Est, Maxéville, 54521 Maxéville; CARSO, Laboratoire santé environnement hygiène de Lyon, 321, avenue Jean-Jaurès, 69007 Lyon.

Éric Dehouck, président du Syndicat des industriels des équipements du traitement de l'eau (Siet)

Pourquoi est-il nécessaire de modifier la réglementation existante ?

Tout en gardant un cadre réglementaire exigeant et contraignant, cette modification est nécessaire d'une part, pour donner aux industriels et aux collectivités davantage de souplesse dans l'évolutivité des produits déjà agréés¹ et d'autre part, pour fournir un cadre favorable à l'investissement et à la recherche. Avec la réglementation actuelle, les industriels ne peuvent pas réellement faire évoluer leurs produits sous peine de devoir repasser l'ensemble de la procédure d'agrément. En général, il faut compter près de deux ans pour avoir cette autorisation, valable uniquement cinq ans. Cette situation a freiné l'investissement dans le développement de nouveaux produits et donc l'innovation.

Quel changement apportera la publication de l'arrêté ?

La grande valeur ajoutée de ce texte est d'avoir trouvé une solution plus équilibrée entre les contraintes de mise sur le marché des évolutions d'un produit déjà agréé en France et le temps effectif d'utilisation du produit sur le marché. Le cadre réglementaire conservera les mêmes exigences, mais l'arrêté devrait apporter plus de souplesse et de flexibilité. Les industriels pourront désormais plus facilement améliorer leurs procédés selon certaines procédures bien définies et surtout plus courtes.

Par ailleurs, il faut toujours garder en tête que l'aspect réglementaire est un facteur clé dans le développement économique des entreprises de ce secteur. Et si la réglementation est bien faite, cela donnera aux industriels l'envie d'investir et d'innover.

Quelle est la prochaine étape ?

En France, il reste encore du travail à faire pour réduire le délai d'obtention d'une autorisation pour un nouveau produit. Avec la

Commission technique de l'UIE², le Synteau³ et les pouvoirs publics, je pense, en tant que président du Siet, que nous devons continuer à travailler ensemble, plus efficacement, pour que la réglementation soit un facteur de développement économique et de progrès sanitaire. Sans cela, nous courrons le risque réel de voir, à court terme, des acteurs français aller passer les agréments dans d'autres pays européens pour rentrer sur le marché français en utilisant le droit européen, et à moyen terme, à une perte de souveraineté en matière de réglementation et des transferts technologiques. C'est aussi la raison pour laquelle une harmonisation de la réglementation est nécessaire à l'échelle européenne.

Propos recueillis par C.C.

² UIE : Union nationale des industries et des entreprises de l'eau et de l'environnement.

³ Synteau : Syndicat national des entreprises du traitement de l'eau.



Éric Dehouck, président du Siet et directeur général d'Aquasource.

**RÉNOVATION
ÉTANCHÉITÉ
CHÂTEAUX D'EAU
OUVRAGES D'ART**

RESINA S.A. - 4, rue de l'Épinette - ZA - 77165 Soupplets
TÉL. : 01 60 01 32 32 - Fax : 01 60 01 35 77
Internet : www.resina.fr

¹ Un produit non agréé en France devra toujours passer l'ensemble de la procédure d'agrément française.

Les micropolluants de plus en plus surveillés

Depuis la mise en place de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses dans les eaux (RSDE) en France, la problématique des micropolluants émergents concerne maintenant directement les collectivités.

Après les installations classées et les stations d'épurations de plus de 100 000 EH (équivalent-habitants), le suivi RSDE s'est étendu à la surveillance des rejets de stations de traitement des eaux usées de 10 000 EH et 100 000 EH. La circulaire du 29 septembre 2010 impose, en effet, aux maîtres d'ouvrage de ce type d'installations de mettre en place des campagnes de mesure sur leurs eaux traitées en 2012.

Une série de quatre mesures permettra de déterminer les concentrations moyennes journalières de cinquante micropolluants. À l'aide des mesures de débit réalisées en sortie de station, ces concentrations devront déterminer pour chaque micropolluant, le flux journalier rejeté au milieu naturel. Sur les cinquante substances,

quarante et une menacent l'état chimique des eaux et neuf impactent l'état écologique.

Une fois ces mesures réalisées, la circulaire demande également au maître d'ouvrage de remettre « *au service de police de l'eau un rapport annexé au bilan des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement, comprenant l'ensemble des résultats des mesures prévues ci-avant, d'éventuelles mesures complémentaires réalisées volontairement, des commentaires et éventuelles explications sur les résultats obtenus et leurs variations* ». Après cette première étape, le maître d'ouvrage devra procéder, dès 2013, à une surveillance des micropolluants considérés comme significatifs dans les rejets de sa station.

C.C.

Un coefficient de pollution à déduire

Les exploitants de centrales à béton peuvent désormais réduire le coût de leur redevance pour pollution de l'eau issue de leur process de fabrication.



Publié au *Journal Officiel* du 22 décembre 2011, un arrêté interministériel modifie l'arrêté du 21 décembre 2007 relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte. Il s'agit de « *mettre en place un système de redevance équitable, incitatif, cohérent avec la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et proportionnel aux efforts de limitation de la pollution rejetée à la source par les exploitants de centrales à béton* », expliquent les ministères de l'Écologie et de l'Intérieur.

Ce nouvel arrêté précise les modalités de calcul de l'assiette de la redevance en fonction de la

performance du recyclage et de l'épuration de la pollution issue des eaux de fabrication du béton. Il détaille également les trois critères à respecter pour bénéficier du coefficient de pollution à déduire le plus élevé :

- La zone de travail est étanche et entièrement raccordée au dispositif de dépollution ;
- les pentes de la zone de travail doivent assurer la collecte vers le dispositif de dépollution de la totalité des eaux de procédé ;
- une capacité de stockage tampon doit être disponible en permanence pour recueillir les eaux de ruissellement de la surface totale drainée vers le dispositif de dépollution en cas de pluie intense.

C.C.

Nouvelles obligations de rendement : le temps réel s'impose

La loi Grenelle II prévoyait d'imposer aux réseaux d'eau potable le respect d'un rendement minimum. C'est désormais chose faite avec le décret d'application du 27 janvier 2012¹. Objectif: entre 65 et 85%.

Le texte fixe comme exigence soit un rendement de 85 %, soit un taux calculé en prenant en compte le nombre de mètres cubes d'eau consommés sur le réseau et sa longueur en kilomètres. Plus le linéaire de canalisations sera important par rapport au volume d'eau livré, moins l'objectif de rendement à atteindre sera élevé – sachant qu'il ne pourra tout de même pas être inférieur à 65 %. Un savant mélange entre le rendement et l'indice linéaire de pertes, deux mesures de la performance des réseaux, a donc été mis au point pour assurer l'équité entre zones rurales et zones urbaines. Dans tous les cas, si ces objectifs ne sont pas respectés un plan d'action devra être défini. À défaut, les redevances payées à l'Agence de l'eau pour l'usage « alimentation en eau potable » seront majorées.

Le décret doit aussi inciter les collectivités à s'engager dans une gestion patrimoniale des réseaux, et les oblige par conséquent à établir avant le 31 décembre 2013 un descriptif détaillé des réseaux. Ce descriptif doit inclure le plan des réseaux et un inventaire des canalisations précisant leur linéaire, la date ou la période de pose, leur diamètre et leur matériau.

Localiser, analyser, réagir

« Ce sont de très bonnes mesures. Le problème des fuites, qui ne se voient souvent pas, était parfois occulté », estime Frédéric Renaut, directeur exploitation eau et assainissement de Saur. Face à ces nouvelles obligations, les opérateurs pourront aider les collectivités à engager une gestion patrimoniale. Saur a pris les devants, puisque de 2009 à début 2012 l'entreprise a géoréférencé et caractérisé (date de pose, matériau...) tous les réseaux d'eau potable qu'il gère dans l'Hexagone, soit environ 180 000 km de linéaire.

Parallèlement, les opérateurs accompagnent au quotidien les collectivités pour atteindre leurs objectifs de rendement. Cela repose sur trois piliers: en premier lieu, une localisation



rapide des fuites. Ici, divers outils sont possibles: sectorisation, prélocalisation, localisation acoustique... Pour permettre un suivi en temps continu, ces appareils doivent être communicants par GSM ou par radio.

En deuxième lieu, une analyse rapide des informations remontées par les capteurs: il faut identifier les fuites et hiérarchiser les alarmes. Les fabricants d'appareils de surveillance des réseaux, comme Sofrel et Primayer, proposent leurs logiciels d'analyse; des sociétés spécialisées dans le développement de logiciels, telle Areal, ont aussi développé des outils – son logiciel Topkapi est utilisé par Lyonnaise des Eaux par exemple; certains opérateurs ont mis au point leurs propres superviseurs, comme Saur (Sec-teau) et Veolia (Mosare).

Troisième priorité: réagir au plus vite là où c'est le plus utile. « L'historique des casses et des interventions, la criticité de l'installation pour la distribution en eau et les tensions sur la ressource sont notamment pris en compte... Les alarmes sont centralisées dans six cockpits régionaux de pilotage opérationnels, et nos équipes peuvent ainsi être réparties au mieux selon ces priorités », décrit Frédéric Renaut.

Caroline Kim

¹ Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable.

Favoriser l'accès à l'eau potable au Burkina Faso

Cela paraît bien simple : creuser un puits, financer l'acquisition d'une pompe, et voilà un village alimenté en eau potable. Pourtant, la réalité est beaucoup plus complexe. Georges et Claudine Moissonnier, fondateurs de l'association Les Puisatiers en 1999, peuvent en témoigner.



L'association Les Puisatiers intervient dans une demi-douzaine de villages du Burkina-Faso.

Des puits, il en existe déjà au Burkina Faso : une ouverture dans le sol, une vingtaine de mètres de profondeur, des seaux... et une eau rapidement contaminée par la pollution extérieure. C'est pourquoi l'une des premières priorités est de faire réaliser « *des forages clos, à 60 ou 70 mètres de profondeur d'où l'eau est extraite à l'aide d'une pompe. Grâce à ce dispositif, nous sommes parvenus à éradiquer le ver de Guinée, un parasite africain, au village de Sanon* », raconte Claudine Moissonnier.

Parmi la demi-douzaine de villages où intervient l'association, Sanon est sans doute celui où elle est la plus active. Des forages alimentent les cultures, une école et un dispensaire ont été construits et alimentés en eau potable et en électricité solaire et dotés de latrines. L'association ne se contente pas de mener des actions dans le domaine de l'eau. Elle intervient également dans des projets de lutte contre la faim, d'agriculture et surtout d'éducation. Un collège est même en voie d'édification... « *Nous avons été enseignants pendant dix ans dans le pays, alors l'éducation est forcément une de nos priorités* », reconnaît le couple de

retraités, qui a fondé en 1999 l'association, à la demande d'anciens élèves et y consacre aujourd'hui toute son énergie.

Être toujours présents

Cette expérience, outre une bonne connaissance du pays, leur a en effet permis de créer de nombreux liens avec des Burkinabè qui leur servent aujourd'hui de relais. « *C'est indispensable : il faut par exemple connaître les projets des autorités en matière d'éducation avant de construire une école. Si elles en ont prévu une dans la zone, nous sommes certains qu'elle aura un instituteur...* », témoigne Georges Moissonnier.

Il est aussi important de faire des visites régulières des sites, pour éviter que le matériel ne soit laissé en déshérence. Chaque forage est doté d'un comité de gestion. Les réparations les plus courantes sont prises en charge par les cotisations des familles. Deux responsables de secteur sont rémunérés pour superviser leur bon fonctionnement. Enfin, un pharmacien burkinabè bénévole, Abdou Salam Kabore, représente Les Puisatiers dans le pays.

Trois visites annuelles de représentants de l'association venant de France, prises en charge individuellement par les personnes qui se déplacent, permettent aussi d'évaluer les besoins et de superviser l'avancement des chantiers.

Au total, l'association gère un budget annuel de 120 000 euros, provenant de ses 265 membres individuels ou de donateurs institutionnels – conseils régionaux et généraux de Lorraine et de Meurthe-et-Moselle, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Fondation Air Liquide...

Pour l'année qui vient, Les Puisatiers entendent notamment alimenter trois autres écoles de brousse en eau, creuser trois forages dans une zone infestée par les vers de Guinée, et faire participer fermiers et enfants à la ferme expérimentale de Guié pour apprendre à récupérer au mieux l'eau de pluie... Les soutiens ne sont jamais trop nombreux, et l'association est ouverte à toute nouvelle collaboration.

Caroline Kim

Contacts :

www.lespuisatiers.com
georges.moissonnier@wanadoo.fr

Analyse de l'eau usée, potable, industrielle...
100 ans d'expérience

Photomètre compact PF-12



WATERPROOF
selon IP67
Multiparamètres



- ✓ Système optique **NANOCOLOR**[®] avec sélection automatique de la longueur d'onde
- ✓ Nouvelle mallette de terrain – véritable laboratoire portable
- ✓ Plus de 100 méthodes préprogrammées
- ✓ ...

Analyses complètes avec divers réactifs



- ✓ **VISOCOLOR**[®] **ECO**
Réactifs **ECO**logiques,
Prix **ECON**omiques



- ✓ **NANOCOLOR**[®]
Réactifs en cuve ronde
Prêts à l'emploi

www.mn-net.com

MACHERY-NAGEL



MACHERY-NAGEL EURL - 1, rue Gutenberg - 67722 Hoerdt - France

France :
MACHERY-NAGEL EURL

Tél. : 03 88 68 22 68

Fax : 03 88 51 76 88

E-mail : sales-fr@mn-net.com

Allemagne
et international :

Tél. : +49 24 21 969-0

Fax : +49 24 21 969-199

E-mail : info@mn-net.com

Suisse :

MACHERY-NAGEL AG

Tél. : +41 62 388 55 00

Fax : +41 62 388 55 05

E-mail : sales-ch@mn-net.com



Since 1911

NOTRE EXPERIENCE AU SERVICE DE VOTRE AVENIR

USINE CLÉS EN MAINS

Production d'eau potable, dessalement d'eau de mer, épuration des eaux usées, recyclage des eaux traitées, traitement des boues d'épuration, nos usines équipent à ce jour plus de 65 capitales à travers le monde. Livrées clés en mains, elles offrent les meilleures garanties en termes de sécurité sanitaire.

SERVICES

Exploitation, pièces détachées, réhabilitation... : l'offre de Services de Degrémont concilie maîtrise du process et maintenance optimisée des équipements, dans un esprit de transparence et de partenariat.

ÉQUIPEMENT

Degrémont Technologies avec ses produits Ozonia, Innoplana et Aquasource, apporte des solutions spécifiques en termes de désinfection, de séchage thermique des boues et de filtration membranaire.

