

# LES CAHIERS DU SECTEUR PUBLIC

Juin 2010 # 6 - 19 €

## SPECIAL 11<sup>e</sup> Carrefour des Gestions Locales de l'Eau

*Un événement*



*En partenariat avec*



Etablissement public du ministère chargé du développement durable

**Rennes  
27 - 28 janvier 2010**





• environnement •

# Un contrat pour l'eau

→ contribuer à atteindre le bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques en 2015

## Du partenariat au contrat

Sur les principes de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), la Région souhaite que **les acteurs de l'eau s'engagent** sur la base de leurs **responsabilités**.

Aujourd'hui, sur ce principe, **les territoires de SAGE couvrent 91% de la Bretagne**.

## Pour une politique de l'eau construite en transversalité

La Région **renforce la cohérence** entre les politiques sectorielles afin de favoriser une approche transversale et globale de la gestion de l'eau.

### Pour une politique territoriale de l'eau construite

Basée sur les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SAGE**), la politique territoriale de l'eau permet aujourd'hui une gestion intégrée et durable de l'eau.

# 11<sup>ème</sup> CARREFOUR DES GESTIONS LOCALES DE L'EAU



**LES CAHIERS DU SECTEUR PUBLIC**  
JUIL 2010 P.8 - 10 €

**SPECIAL**  
**11<sup>ème</sup> Carrefour des Gestions Locales de l'Eau**



**Rennes**  
**27 - 28 janvier 2010**



## Édito

*D'année en année, le Carrefour des Gestions Locales de l'Eau rassemble de plus en plus de participants. La 11<sup>ème</sup> édition qui s'est tenue les 27 et 28 janvier 2010 n'a pas démenti cette progression. L'événement rennais est unique ; il rassemble acteurs publics et privés, autorités locales et opérateurs, à partir des réalités de terrain, dans une approche concrète qui allie pragmatisme et innovation.*

*Le Carrefour des Gestions Locales de l'Eau a, à nouveau, accueilli en son sein un colloque scientifique. Pour la deuxième année, les Trophées Zéro Phyto ont été remis aux collectivités innovantes.*

*Le succès du Carrefour des Gestions Locales de l'Eau tient aussi à la force du partenariat noué entre les collectivités territoriales d'accueil, le Réseau IDEAL et IDEAL Connaissances, à la mobilisation de tous les acteurs, qui ont su faire de cet événement un rendez-vous majeur pour les politiques publiques environnementales.*

*En partenariat avec*



Établissement public du ministère chargé du développement durable

*Partenaires collectivités d'accueil*



*Avec le soutien des collectivités*



## Sommaire

<b>Ils ont dit</b>	<b>5</b>
<b>L'événement en images</b>	<b>6</b>
<b>Vu et entendu sur terre.tv</b>	<b>8</b>
<b>Les Trophées Zéro Phyto</b>	<b>9</b>
<b>Des SAGE pour mettre en œuvre le SDAGE</b>	<b>9</b>
<b>Eau et zone côtière, une complémentarité à articuler</b>	<b>14</b>
<b>Zones humides, de l'inventaire à la gestion</b>	<b>17</b>
<b>Littoral et eau de baignade, prolifération d'algues vertes, quels impacts et quels moyens de lutte ?</b>	<b>18</b>
<b>Offre multimétriers pour les eaux récréatives (OMER),</b>	<b>20</b>
<b>Prévision des pollutions du littoral</b>	<b>20</b>
<b>Une gestion intégrée des barrages de la Haute Vilaine</b>	<b>23</b>
<b>pour optimiser la ressource en eau</b>	<b>23</b>
<b>Morbihan, quel financement des projets locaux en 2010 ?</b>	<b>25</b>
<b>Conception durable, analyse de cycle de vie</b>	<b>26</b>
<b>et compteur environnemental</b>	<b>26</b>
<b>Assainissement non collectif : objectif qualité</b>	<b>28</b>
<b>Auto-surveillance et sectorisation d'un réseau d'eau potable</b>	<b>30</b>
<b>Amélioration des rendements de réseau d'eau potable</b>	<b>30</b>
<b>par sectorisation acoustique</b>	<b>32</b>
<b>H<sub>2</sub>S : maîtrise des odeurs et de la corrosion</b>	<b>34</b>
<b>dans les réseaux d'assainissement</b>	<b>34</b>
<b>Ils étaient présents</b>	<b>36</b>
<b>Ils ont fait le débat</b>	<b>39</b>

Cahier spécial édité en partenariat par Les Editions du Secteur Public (27, rue des Sablons 75116 PARIS – Tél. : 01 47 27 11 85 – www.editionsdusecteurpublic.fr) avec Réseau IDEAL et IDEAL Connaissances (93, avenue de Fontainebleau 94270 LE KREMLIN-BICETRE – Tél. : 01 45 15 09 09 – www.reseau-ideal.asso.fr – Directeur des événements IDEAL Connaissances: Luc Renaudin) • Prépresse-fabrication-impression RG Solutions (8, allée Georges Récipon 75019 PARIS – Tél. : 01 53 19 82 00). Cahier réalisé à partir des travaux du onzième Carrefour des gestions locales de l'eau qui s'est déroulé à Rennes les 27 et 28 janvier 2010.

Imprimé en France dans une imprimerie respectueuse de l'environnement adhérente à la charte IMPRIM'VERT®.



Éditions du Secteur Public





# POUR VOIR VRAIMENT LA VIE EN VERT, TRANSFORMONS LES MOTS EN ACTES.

Ensemble, préservons les bienfaits de l'eau. Protégeons la ressource et améliorons encore sa qualité. Rendons à la nature une eau qui respecte les milieux naturels et la biodiversité. Récupérons les eaux de pluie et recyclons les eaux usées. Apprenons à gérer l'eau à la goutte près. Grâce à l'eau, déployons des solutions innovantes de production d'énergie écologique. Avec **Lyonnaise des Eaux**, vous avez sous la main toutes les sources de solutions pour l'avenir de l'eau.



Pour l'eau, pour vous, à chaque instant.

Plus d'informations sur:  
[LYONNAISE-DES-EAUX.FR](http://LYONNAISE-DES-EAUX.FR)





## Ils ont dit :



L'adoption du SDAGE Loire-Bretagne qui s'applique à tous pour les six ans à venir et les événements liés à la prolifération des algues vertes qui ont secoué la région en 2009 nous rappellent que la Bretagne n'en n'a pas fini avec le défi de la reconquête de la qualité de l'eau. Le problème ne concerne pas que la Bretagne mais prend, d'année en année, des proportions préoccupantes sur une partie du littoral Breton et au-delà. À cet enjeu environnemental,

**Gérard Mével**, *Vice-président de la région Bretagne, chargé de la qualité de vie, de l'eau, des espaces naturels et des paysages*

économique, social, s'ajoute désormais celui de santé publique puisque la toxicité de ces algues vertes est officiellement reconnue. Nous sommes à un tournant qui impose d'adopter un langage de vérité, fut-elle dérangeante, et de se garder de tout anathème et de toute stigmatisation, de la profession agricole notamment. Une mission interministérielle pour élaborer un plan d'actions a été créée. Les attentes sont fortes et rien ne serait plus terrible que de les décevoir. Ce 11<sup>e</sup> Carrefour, marqué par un nombre croissant d'exposants, est placé sous le signe de l'innovation, du partenariat, de la formation et de l'information. >>>



Le Carrefour des gestions locales de l'eau fait avancer la politique de l'eau : nous avons chacun à y contribuer. Le SDAGE a été adopté après une large concertation précédée de très nombreuses réunions pour que les débats aient lieu. Ils ont été animés et constructifs et beaucoup d'événements se sont ajoutés à la propre logique du SDAGE. Le comité de bassin s'est donc efforcé d'ajuster les propositions, adoptées par 70 % des



**Noël Mathieu**,  
*Directeur de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne*

membres. Le compromis est jugé acceptable, insuffisant ou trop ambitieux. Mais les débats sont derrière nous, le cadre est fixé pour 6 ans. Les objectifs de résultats sont clairs et il ne nous reste plus qu'à les mettre en œuvre. 61% des cours d'eaux doivent être en bon état à l'horizon 2015. Un document approuvé fixe les orientations et les règles de travail qui doivent maintenant s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau et de l'urbanisme. Nous avons aussi révisé le programme de l'Agence pour tenir compte de ce qui s'est passé ces 3 dernières années ainsi que du schéma. Malgré sa complexité, le SDAGE doit être connu de l'ensemble des acteurs. >>>



Le département est un acteur essentiel de la sauvegarde de la biodiversité grâce aux actions menées dans le cadre de sa politique des espaces naturels sensibles (ENS). L'eau entre dans une gestion globale des ressources naturelles et du développement durable. Après 30 ans d'intervention, le département va se doter d'un schéma départemental des ENS pour les 10 prochaines années.

**Christian Couët**,  
*Vice-président du Conseil général d'Ille-et-Vilaine*

En participant au SDAGE, le département d'Ille-et-Vilaine démontre sa prise de responsabilité et son engagement en matière d'eau. Mais certaines dispositions semblent trop ambitieuses, d'autres pas assez. Deux questions clés restent en suspens : la maîtrise d'ouvrage et le financement. L'eau interpelle aussi car elle est source de développement et d'aménagement au service des habitants. De lourds investissements pour lutter contre les périodes de sécheresse et de crues répétées sur le bassin versant de la Vilaine ont été engagés. >>>

# 11<sup>ème</sup> CARREFOUR DES GESTIONS LOCALES DE L'EAU

## L'événement en images

*Plus de 4200 participants publics et privés, 50 conférences, organisées en séances plénières, ateliers et débats, colloque scientifique et une exposition réussie avec 170 exposants : tels sont les ingrédients de ce 11<sup>ème</sup> Carrefour des Gestions Locales de l'Eau. Deux journées denses alliant le partage d'expérience, l'expertise, la formation et l'information, mais aussi la convivialité.*





# 11<sup>ème</sup> CARREFOUR DES GESTIONS LOCALES DE L'EAU



## Vu et entendu sur terre.tv

*Comme chaque année, pendant toute la durée du Carrefour, la Web-TV, [www.terre.tv](http://www.terre.tv), a relayé sur le net débats et points de vue d'acteurs de la gestion de l'eau du 11<sup>ème</sup> Carrefour des Gestions Locales de l'Eau*



**Gérard Mével,**  
*Vice-président de la région Bretagne, chargé de la qualité de vie, de l'eau, des espaces naturels et des paysages*

*« La reconquête de la qualité de l'eau est un défi qui est toujours devant nous. Nous auront la chance, en 2011, d'avoir la totalité du territoire breton recouvert par les SAGE »*

**Jessica Lambert**  
*Chargée du dossier assainissement non collectif au MEEDDM (ministère de l'environnement)*

*« La loi sur l'eau et les milieux aquatiques a donné une nouvelle impulsion à la politique d'assainissement non collectif en renforçant les compétences des communes et les obligations des propriétaires »*



**Noël Mathieu**  
*Directeur général de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne*

*« L'évaluation de la mise en application du SDAGE sera permanente, avec des rapports d'étapes annuels à faire remonter au ministère, interlocuteur de l'Europe »*



# Des SAGE pour mettre en œuvre le SDAGE



**F**ortement critiqué, le SDAGE Loire-Bretagne a été approuvé à 71% des voix.

Eric Muller, Chef du service économie et gestion des eaux de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, a présenté la complémentarité entre ces deux outils de la planification de la gestion de l'eau que sont les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), ainsi que l'articulation entre le SDAGE Loire-Bretagne et les SAGE sur ce territoire.

Niveau territorial, les SAGE comprennent des sous bassins, des rivières, tandis que les SDAGE sont composés de comité de bassins et de commissions locales de l'eau.

## *Opposabilité aux tiers*

Plus des 3/4 du bassin Loire-Bretagne sont couverts par des SAGE dont les étapes de procédures sont très variables.

La particularité des SAGE et du SDAGE réside dans leur portée juridique. Un plan local d'urbanisme, tout comme une autorisation de prélèvement ou de rejet naturel, doit être compatible avec le SDAGE. Pour ce qui est des SAGE, cette notion de compatibilité s'applique pour une seule partie des documents : le plan d'aménagement et de gestion de la ressource en eau. Mais un poids juridique plus fort a été accordé aux règlements des SAGE depuis la loi de 2006 : l'opposabilité aux tiers.

En terme de rôle, le SDAGE est l'outil principal de la mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau; il définit rivière par rivière, plan d'eau par plan d'eau, l'objectif à atteindre en application de la directive. Il est également destiné à apporter des réponses aux principaux enjeux de la gestion de l'eau à l'échelle de l'ensemble du bassin Loire-Bretagne. Les SAGE ont pour principale vocation de mettre en œuvre le SDAGE. C'est à dire le décliner, apporter des précisions et compléments pour le rendre opérationnel.

Ainsi, le SDAGE forme une base minimum alors que le SAGE peut aller au-delà et apporter des éléments complémentaires et des réponses à des problématiques locales.

Eric Muller ajoute que « Le SDAGE doit être revu tous les six ans. Il vient d'être adopté et sera révisé en 2015. Il est donc fort probable que la majorité des SAGE doivent également être révisés tous les six ans ».

## *Des documents en évolution permanente*

Comme l'explique Serge Le Dafniet, Chef du service de l'eau à la DIREN Bretagne, « Les acteurs locaux doivent convenir ensemble de moyens d'actions et d'un règlement. Il y a une nécessité d'obtenir l'adhésion de l'ensemble des partenaires pour rédiger ce document ». Mais cette nécessité d'adhésion comporte un risque : voir les débats se prolonger. Les documents ayant une durée de vie de six ans, l'élaboration

d'un SAGE, dans l'idée du législateur, devait se dérouler sur deux ans. Il y a donc une dérive dans la durée. Des échéances et des objectifs ayant été fixés, la rédaction ne doit pas prendre trop de temps. Ces documents sont en évolution permanente.

René Régnauld, Président du SAGE Rance-Frémur (Côtes-d'Armor et Ille-et-Vilaine), précise quant à lui qu'il y a une insuffisance de l'engagement politique, une faiblesse de l'organisation et de portage des SAGE. Un tournant doit s'opérer car malgré les dispositions prises par l'Agence de l'eau, comme les renforcements humains et financiers, des faiblesses se font sentir lors de la mise en application des SAGE. « On ne peut pas progresser si nous ne nous engageons pas tous ». Et d'insister sur l'importance d'un document de suivi.

Jean-Pierre Gérondeau, Président du SAGE de l'Huisne (Orne, Eure-et-Loir et Sarthe) et Monique Bévière, Présidente du SAGE Nappe de Beauce (Essonne, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Loiret, Seine-et-Marne et Yvelines), se joignent à René Régnauld pour insister sur le fait que l'adhésion de l'ensemble des partenaires est nécessaire pour établir un SAGE.

## *Se fixer un objectif clair*

À ce sujet, Jean-Pierre Gérondeau précise et va plus loin : « Pour que notre SAGE soit mis en place, il a fallut cinq ans. Il me semble donc

# 11<sup>ème</sup> CARREFOUR DES GESTIONS LOCALES DE L'EAU

## ... Des SAGE pour mettre en œuvre le SDAGE



impossible de tenir le délai prévu de deux ans. (...) La nécessité d'obtenir le bon état des eaux pour 2015 est difficile à tenir ».

« Sur la mise en application du SDAGE, poursuit Serge Le Dafniet, il est évident que les délais de réalisation tournent autour de cinq à six ans... voire plus et il est difficilement concevable de les réduire. Il y a un délai de trois ans pour la mise en compatibilité des SAGE avec le SDAGE. Ce qu'il faut viser ce n'est pas les marches mais le haut de l'escalier. Il faut se fixer un objectif clair même si cela prend du temps ».

Pour Eric Muller, le temps passé à la mise en œuvre des SAGE n'est pas du temps perdu mais facilite et aide à mettre en œuvre des actions concrètes.

Pour Philippe Bonnin, Vice-président de l'IAV (Institution d'aménagement de la Vilaine) et représentant de Bernard Cazeau, Président de l'AFEPTB (Association Française des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin) : « Notre paysage est en mutation. Nous devons donc avoir une nouvelle approche de la gestion de l'eau. L'administration des territoires est également en

cours de mutation. Chacun, à sa place, essaie de voir comment évoluer et de quelle façon atteindre les objectifs ».

Toutes ces institutions sont en effet dans une phase d'évolution historique importante. Cela nécessite d'avoir une approche à la fois territoriale et globale. De plus, maintenant que des progrès ont été faits en faveur de la reconnaissance des SAGE, une structure porteuse ayant autorité juridique doit être mise à disposition. Enfin, la police de l'eau, compétence de l'État, doit être exercée.



### *Impact du Grenelle de la mer*

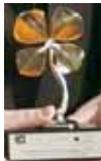
de la frange littorale et une activité humaine et économique très importante y subsiste.

Serge Le Dafniet rappelle d'ailleurs qu'un programme de contrôle est établi tous les ans en fonction des objectifs fixés dans le SDAGE. Et les moyens sont affectés en fonction des priorités.

Toutefois, René Régnauld précise que des problèmes liés à l'agriculture, en particulier à l'amont du territoire du SAGE Rance-Frémur, sont apparus. « Nous devons concilier une activité aquacole avec une activité agricole. Nous avons appris à nous connaître, à aller nous reconnaître sur le terrain. Nous allons avoir une interrogation par rapport au problème de l'espace marin. »

À ce sujet, les différents acteurs attendaient beaucoup du Grenelle de la mer car une difficulté importante s'est faite jour : essayer de régler des problèmes entre l'amont et l'aval. L'aval se termine bien au-delà





## Les Trophées Zéro Phyto

Lors de ce 11<sup>ème</sup> Carrefour, la Région Bretagne a remis, pour la seconde fois, les Trophées Zéro Phyto. Cette distinction a récompensé cette année 22 communes bretonnes qui n'utilisent aucun produit phytosanitaire pour entretenir leurs espaces publics, notamment après avoir signé la charte de désherbage et mis en œuvre un plan communal.



**Les villes lauréates 2010 :** Arzon, Billiers, Cintré, Esquibien, Gahard, Guimac, Guipel, Javené, l'Hermitage, La Nouaye, La Selle-en-Luitré, La Vicomté-sur-Rance, Langouët, Monterblanc, Moulins, Plouaret, Ploubezre, Saint-Gilles, Saint-Nolff, Saint-Samson-sur-Rance, Sainte-Hélène et Talensac



### Éric Laporte,

Directeur Général d'IDHESA Bretagne Océane,

Institut Départemental d'analyse, de conseil et d'expertise en Hygiène alimentaire, Eau et environnement et Santé Animale

### *Son coup de cœur*

IDHESA, implanté en Finistère avec 150 collaborateurs, dispose de moyens sophistiqués d'analyses. Accrédité COFRAC, nous proposons une large gamme de prestations dans le domaine de l'eau et de l'environnement : prélèvements, réalisation d'analyses et établissement de rapports d'études pour les clients privés (industriels, traiteurs d'eau, bureaux d'études) ou publics (syndicats des eaux, communes, ...). Notre préoccupation majeure, avec nos membres fondateurs que sont le Conseil Général du Finistère et Brest Métropole Océane, est de participer à la maîtrise de la qualité de l'eau continentale et des eaux littorales, dont les eaux de baignade, pour soutenir le développement économique et touristique du territoire et garantir la santé publique.

### *Un homme, une entreprise*

### *L'actualité de son entreprise*

IDHESA a été agréé, le 20 octobre 2009, par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en matière de Crédit Impôt Recherche, ce qui intéresse ses clients qui conduisent des travaux de R&D, puisqu'ils bénéficieront de réductions d'impôts. L'année 2010 est marquée par une intense campagne d'interventions dans le domaine des analyses RSDE et sur les profils de plages et d'eaux de baignade.

L'unité R&D mise en place au printemps 2009 contribue, au travers de programmes de recherche nationaux ou internationaux sur l'eau, à l'acquisition de nouvelles compétences pour répondre efficacement aux nouveaux besoins des clients et de la réglementation.



IDHESA, site de Brest: Technopôle de Brest-Iroise - BP 52 - 120, av. Alexis de Rochon - 29280 Plouzané - Tél. : 0298341100 - Fax : 0298341101  
E-mail : eric.laporte@idhesa.fr – www.idhesa.fr

# Avec l'agence de l'eau, une ambition renouvelée pour l'eau et les milieux aquatiques



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable

Dans le bassin Loire-Bretagne, l'agence de l'eau s'engage  
aux côtés des élus et des usagers de l'eau  
pour mieux gérer les ressources en eau  
et préserver les milieux aquatiques

Agence de l'eau Loire-Bretagne • Avenue Buffon BP 6339 • 45063 ORLEANS CEDEX 2  
Tél. : 02 38 51 73 73 • Fax : 02 38 51 74 74  
webmestre@eau-loire-bretagne.fr

## Eau et zone côtière : une complémentarité à articuler



permet d'avoir une gestion globale et de créer une solidarité entre les bassins versants mais aussi en amont et en aval, dont le SDAGE et les SAGE sont les outils. Dans une perspective de développement durable qui s'appuie sur l'opérationnel, une approche territorialisée a été mise en place dans une logique de gestion intégrée.

### *Processus évolutif*

Pour la gestion intégrée des zones côtières, une démarche de concertation, nouvelle en terme de gouvernance, a été menée. La charte des espaces côtiers bretons a ainsi été rédigée et met en avant des chantiers et des projets importants comme la valorisation des patrimoines, la maîtrise de l'urbanisation, une gestion des ressources et de l'espace, ...

Stéphane Pennanguer, Chargé de mission Mer au Conseil régional de Bretagne, précise que la zone côtière constitue toute la difficulté d'avoir une spécificité limitée dans l'espace, qui attire l'intérêt et sur laquelle se côtoient de plus en plus d'acteurs.

Cette zone côtière se définit en fonction de la question et de l'enjeu posé. Les définitions peuvent être différentes en fonction du domaine d'application : eau, plaisance, urbanisation... La gestion intégrée de la zone côtière n'est donc pas un outil mais une manière de faire pour apporter des réponses à un problème, une nouvelle façon d'appréhender ces questions pour intégrer toute sa complexité, ses enjeux, toute la dimension maritime. « La gestion intégrée de la zone côtière

**E**au et zone côtière, pourquoi ce thème ? s'interroge Gérard Mével, Vice-président de la région Bretagne, chargé de la qualité de vie, de l'eau, des espaces naturels et des paysages. Pour lui, la gestion intégrée de l'eau et de la zone côtière constitue un enjeu stratégique majeur, tant sur le plan social, qu'économique ou environnemental. La Bretagne est une des toutes premières régions maritimes d'Europe et son littoral constitue un atout et une responsabilité concernant la qualité de vie et l'activité

économique. Il faut donc trouver une articulation entre ces deux gestions à partir des outils mis à disposition. Mais comment, à partir des savoir-faire, coordonner ces outils ?

### *Approche territorialisée*

Concernant la gestion intégrée de l'eau, Gérard Mével précise que la Bretagne a la particularité d'avoir des cours d'eau dont les bassins versants s'inscrivent dans le périmètre régional. Cet atout



est un projet de société, un projet de territoire, au service duquel on mobilise un ensemble d'outils et on rentre dans un processus évolutif où les acteurs apprennent par la pratique», précise-t-il.

### *Charte pour un projet de société*

La charte des espaces côtiers, initiative de la région en 2005, partait du constat qu'on ne manquait pas d'outils mais peut-être d'un projet d'avenir, de société, au service duquel on pouvait mobiliser ces outils. On était dans une gestion cloisonnée, par défaut, de la zone côtière. La charte était là pour définir ce projet de société. Quelle zone côtière souhaitent les bretons pour l'avenir? Une forme de gouvernance, s'appuyant sur des principes, des règles du jeu à respecter, a été proposée pour mettre en œuvre ce projet.

La conférence de la mer et du littoral de mai 2009, co-présidée par le Préfet de région, le Préfet maritime et le Président du Conseil régional, qui réunit des membres représentatifs de la zone côtière Bretonne, est un exemple de dispositifs de concertations mis en place. Il est important de partager ce projet dont l'idée est de créer une

communauté d'acteurs, vivant sur les mêmes territoires mais pas de la même manière, devenant des communautés de projets.

Pour Pierre-Yves Roussel, Animateur de l'association CAP 2000, «créer une charte c'est déjà avoir réalisé une discussion, pouvoir mettre les mêmes mots sur les mêmes notions et tomber d'accord sur des actions communes à mettre en place.» Démarré il y a bientôt dix ans avec des actions un peu informelles pour des problématiques de qualité de l'eau, petit à petit, un réseau de conchyliculteurs, agriculteurs, pêcheurs, sur l'ensemble du littoral du Morbihan a été tissé dans le cadre d'un dispositif validé par l'administration. Il tient d'ailleurs à préciser qu'on devrait parler d'une eau bonne à vivre, plutôt que d'une eau bonne à boire. Ainsi, les pêcheurs ligneurs se rendent compte au quotidien des impacts des modifications du milieu et ont fait émerger de nouvelles problématiques, de nouvelles attentes qui vont plus vers la reconnaissance de la place des activités primaires sur le littoral. Chacun doit prendre conscience des enjeux des autres professions.

La logique même du droit communautaire n'est pas seulement un ensemble de normes. Guy Legrand, Responsable de la mission zone côtière et milieux marins à la DREAL de Bretagne, explique qu'il s'agit d'un objectif auquel

il faut adhérer. La directive cadre européenne (DCE) est un système complet. Partant du principe qu'il n'y a pas d'échappatoire, elle est dans une approche intégrée de l'eau. Fin et moyens ne peuvent pas être dissociés. La DCE est avant tout un instrument de gouvernance. Sa logique est que nous partagions tous le même objectif et que chacun participe à la constitution du consensus.

### *Influence du droit communautaire*

La DCE fonctionne comme toutes les directives et textes qui émanent de l'Union Européenne. Cette GIE doit être incluse dans notre organisation administrative et fonctionnelle.

«Nous avons une approche de l'État qui est sectorielle. L'un des grands enjeux est de transcender cette approche sectorielle pour entrer dans une logique de fabrication de consensus», précise Guy Legrand.

Concernant la réglementation marine, la DREAL indique que les problèmes doivent être gérés par les institutions les plus proches de la réalité... Et comment se positionne l'État, sachant que c'est lui qui est compétent en mer? Quelle est sa fonction? Elle est double à ce niveau: l'État est co-acteur, avec les collectivités, des politiques publiques; chacun dans les limites de ses compétences. Et puis, parce qu'on est en mer, dans une logique intégrée, l'État a un rôle de régulateur et de partage. C'est d'autant plus vrai en mer où il n'y a pas de propriété de l'espace. De quelle manière peut-on partager la mer entre toutes les actions légitimes? Des réunions dans tous les départements ont permis de mettre au point un outil commun et les résultats de ce travail doivent déboucher à la proposition de zones auprès de Monsieur le Ministre.

*CARREFOUR DES*



# Zones humides : de l'inventaire à la gestion



Le constat est préoccupant. Sous l'action de l'homme (construction de routes, urbanisation, création de décharges sauvages, création de cours d'eau, drainage agricole,...), les zones humides sont menacées. Jean-Paul Le Roux, Vice-président délégué aux politiques territoriales de l'eau et du logement au Conseil général du Finistère, précise dans son introduction que le département est particulièrement touché (10% du département pour 3,4% à l'échelle nationale). Or, les zones humides sont extrêmement importantes pour l'écosystème. Outre les fonctions biologiques (diversité de la faune et de la flore) elles agissent sur la régulation de l'eau (décryptage des crues, fonctions épuratoires). C'est pourquoi il est aujourd'hui nécessaire d'adopter une gestion publique de ce « patrimoine ».

Le cadre réglementaire est fixé par la Loi sur l'eau de 1992 et celle sur l'eau et les milieux aquatiques de 2005. Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) a, par ailleurs, fixé une obligation d'inventaire au

31 décembre 2012. Depuis 2002, le Conseil général a engagé, à la demande des acteurs locaux, la conduite d'un inventaire des zones humides du département. Le partenariat conclu entre le Conseil général et le Forum des Marais Atlantiques a abouti à la réalisation d'outils adaptés : un guide méthodologique et un logiciel dédié à la saisie, la consultation des données, et une cartographie des zones humides.

## *Un cadre précis pour des enjeux multiples*

Les enjeux sont multiples : il s'agit de mettre en place un mode de gestion efficace de la ressource en eau qui sauvegardent la biodiversité en préservant le cadre de vie et l'activité agricole du département.

Selon Jean-Christophe Gautier, Responsable de l'unité espaces naturels & aménagement à Brest Métropole Océane, 5 000 ha d'espaces naturels,

1 250 ha de zones humides et 370 km de cours d'eau ont ainsi été inventoriés. Stéven Kergoat, Animateur à l'association de Langazel, met en relief, grâce à un exemple concret, ces enjeux environnementaux. Le projet de création d'une décharge à Langazel a nécessité la mise en œuvre de mesures pour garantir la préservation d'un espace naturel remarquable. Les objectifs de gestion sont : maintenir la biodiversité et les sols pauvres, conserver les flux hydriques, rajeunir la lande, entretenir les pâturages bovins et les cultures, tout en maîtrisant les coûts. Enfin, la « non intervention » est aussi une façon de gérer le milieu.

Une trentaine d'années d'expérience sur site montre que la précision des objectifs fixés garantit le bon déroulement des opérations. La mise en place de partenariats est capitale pour financer les expérimentations. Des outils d'analyse et de suivi permettent de mesurer les impacts des actions menées et de convaincre les partenaires financiers.

## LITTORAL ET EAU DE BAIGNADE Polluants, information et moyens de lutte ?

### Le problème des algues vertes

**P**our Jean-Paul Le Roux, Vice-président délégué aux politiques territoriales de l'eau et du logement au Conseil général du Finistère, «il s'agit d'un sujet sensible car il a pris une tournure particulière au vu des événements de l'été 2009 qui ont été fortement médiatisés». Les enjeux sont nombreux: environnemental, économique, réglementaire, financier, sociétal et politique. L'impact du phénomène sur la santé publique est préoccupant à tel point que les événements de l'été 2009 ont conduit à la création d'une mission interministérielle et au déplacement du Premier ministre dans les Côtes-d'Armor.

Le programme Pro Littoral (conduit entre 2002 et 2006 et financé par les quatre départements bretons, la

Région Bretagne et l'Agence de l'eau) et les études menées en 2007 dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau, ont permis de collecter de nombreuses données et de mettre en évidence, notamment, l'importance des facteurs climatiques et de l'azote dans la prolifération des algues vertes sur le littoral breton.

Les impacts sont importants: nombreux dégâts sur la faune et la flore, coût de ramassage des algues très élevé (500 000 € à l'échelle de la région sur les dernières années). La pêche côtière est désertée sur une partie du littoral, le tourisme et l'économie pâtissent de la situation. L'accès aux plages est difficile et leur aspect visuel dégradé. L'image ternie de la Bretagne nuit aux ventes des produits locaux.

En outre, les riverains se plaignent des fortes nuisances olfactives et de problèmes sanitaires importants, dus à une teneur en hydrogène sulfuré ( $H_2S$ ) très élevée sur certaines zones.

Selon Benoît Le Gaillot, de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, des actions ont été menées par les partenaires publics depuis 1994. Entre 2002 et 2006, une charte nommée Pro Littoral a été signée entre l'Agence de l'eau, le Conseil régional et les 4 départements de Bretagne. Ces dispositions visaient à mettre en place des bassins versants sur un certain nombre de baies.

### *Lutter en amont contre la problématique des algues vertes*

Sylvain Ballu, Ingénieur au Centre d'étude et de valorisation des algues, identifie deux axes de lutte contre les marées vertes. Un axe préventif, seule réponse au phénomène sur le long terme. Et un axe curatif qui permet d'améliorer la qualité biologique et sanitaire des sites à court terme.

Mais les outils et les moyens de ramassage actuels sont insuffisants pour répondre au problème. Ce constat est confirmé par Yvette Doré, maire d'Hillion (Côtes-d'Armor, commune dont les plages sont propices





à la prolifération des algues vertes). Le coût global du ramassage des algues en 2009 s'élevait à 250 000 € (charge supportée en partie par le département) et la municipalité doit

également faire face au problème de stockage des algues ramassées : la plate-forme à ciel ouvert, disponible dans la commune, dégageait de fortes émanations de H<sub>2</sub>S et a donc été

fermée. Une opération conjointe avec des usines de traitement des ordures ménagères pourrait être une solution viable et permettrait de traiter 20 000 tonnes d'algues.

## Gestion des cyanobactéries

Wilfried Messiez-Poche, animateur SAGE de la Baie de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor), rappelle que les problèmes liés à la gestion de l'eau dépassent le cadre du seul problème de marée verte. Les actions sont difficiles à définir, tout comme l'évaluation de leur efficacité. La Commission locale de l'eau s'est fixé pour objectif d'établir un programme sur 10 ans visant à réduire de 30 % les flux d'azote dans la baie. Cette stratégie a été validée par les acteurs locaux. Jean-François Humbert, Directeur de recherches à l'Institut Pasteur/INRA, fait ce constat : la prolifération des cyanobactéries augmente dans la plupart des pays et semble croître dans les écosystèmes aquatiques. Le réchauffement climatique pourrait en être l'une des causes principales. En effet, les études montrent qu'il existe une corrélation entre la température de l'eau et le développement des cyanobactéries. Une eau chaude favorise le « relargage » du phosphore à partir des sédiments. Le phosphore est donc l'élément sur lequel il faut agir. La lutte contre les cyanobactéries est

une affaire de santé publique. « Elles peuvent influencer sur la potabilité de l'eau et il n'est pas toujours possible de les détecter car toutes les espèces ne produisent pas de toxines » souligne Sandrine Pernet, Ingénieure d'études à la DDASS des Côtes-d'Armor. Le risque sanitaire n'est donc pas évident à évaluer pour les populations qui se baignent ou qui consomment de l'eau. Une gestion du risque basée sur 3 niveaux d'alerte permet d'alerter les collectivités et de mettre en place des mesures adaptées. Une surveillance active des plans d'eau est donc indispensable. Les évolutions de la transparence et de la couleur du plan d'eau montrent la présence de cyanobactéries et des outils de détection qui identifient toutes les molécules de l'écosystème aquatique sont en cours d'implantation. Certaines méthodes semblent prometteuses. Par exemple, des bouées prototypes équipées de capteurs enregistrent en continu les données en provenance du milieu avec une précision exceptionnelle et un programme de conception de cartes à puce de nouvelle génération est en cours de

développement. Cette technologie permettra de détecter la proportion de clones toxiques dans une population de cyanobactéries.

### *Influence des phénomènes climatiques*

Extraction des sédiments, renouvellement de l'eau, brassage par bullage, actions chimiques, actions biologiques, sont autant de méthodes décrites par Luc Brient, Ingénieur d'études à l'Université de Rennes 1, pour lutter efficacement contre le développement des cyanobactéries. Les phénomènes climatiques jouent également un rôle important dans la prolifération des cyanobactéries comme l'a montré un fait de 2001. Une crue exceptionnelle de la Vilaine avait alimenté en algues et en phosphore le plan d'eau d'Apigné. Mais l'impact sur la baignade est irrégulier, ajoute Luc Brient, puisqu'il dépend de l'ampleur des efflorescences observées sur les plans d'eau.

## Offre multimétiers pour les eaux récréatives (OMER) Prévision des pollutions du littoral



**P**ascal Kohaut, Responsable marketing ouest et chef de projet OMER chez SAUR, expose l'offre multi-métiers de son groupe et les propositions qui peuvent être faites aux collectivités pour répondre aux nouvelles directives. Des outils spécifiques ont été déployés pendant l'été 2009 et huit sites dédiés permettent de réaliser rapidement des analyses et ainsi d'assurer une gestion active des plages. SAUR s'est d'ailleurs rapidement orientée vers la problématique du littoral. Elle est déjà intervenue dans la mise en place d'une méthodologie, dès 2003, dans le cadre d'un programme européen à l'origine de la directive-cadre de 2006.

La nouvelle directive, qui fait suite à la directive de 1976, simplifie les critères

à prendre en compte et impose de faire des recherches sur deux critères principaux : *escherichia coli* et entérocoques intestinaux, avec des valeurs divisées par quatre.

### *Mesures préventives et correctives*

La nouvelle façon de classer les plages nécessite une étude des données récoltées sur quatre années, ce qui permet de savoir si ces plages présentent un problème sanitaire de façon récurrente et prendre des mesures appropriées.

Une gestion active des plages a été mise en place en 2009 pour protéger

les baigneurs du risque sanitaire et sauvegarder l'activité touristique et la renommée des stations balnéaires. Cette méthode d'évaluation des risques a permis de déterminer quatre niveaux de qualité pour l'eau. Selon ce mode de mesure, une qualité d'eau insuffisante pendant quatre années de suite conduit, par exemple, à la fermeture de la plage. La mise en application de ce système est prévue pour la saison balnéaire 2013. À noter que les premiers profils d'eaux de baignade devront être transmis au préfet du département pour le 1<sup>er</sup> décembre. Premières actions à mener pour atteindre les objectifs fixés : établir un état des lieux des plages (diagnostic), identifier et évaluer les sources de pollution, dresser un plan de gestion avec des mesures



préventives et correctives. Il est prévu de mettre en œuvre une campagne d'information du public dès 2011.

Évelyne Brionne, Responsable du laboratoire SAUR à Vannes, expose trois techniques de gestion en vigueur : la méthode des microplaques, normalisée en 1999 qui demande un délai d'obtention des résultats de plusieurs jours. Or l'élément déterminant en matière de gestion d'eaux de baignades est le temps. Le délai d'obtention des résultats par la méthode des microplaques est de l'ordre de plusieurs jours. On préférera donc les deux autres méthodes : la méthode par duplication d'ADN ou PCR (réponse sous quatre heures) et l'impédancemétrie. Le délai nécessaire au transport des échantillons est en conséquence, également très important. C'est pourquoi, SAUR implante sur site les équipements nécessaires aux analyses. Les équipements analytiques modernes ont l'avantage d'être peu encombrants et peuvent être facilement déplacés.

Selon Frédérique Nakache-Danglot, experte en bactériologie chez SAUR, les objectifs sont clairement définis :

être plus pertinents sur la protection de l'environnement et la santé publique. Le risque sanitaire lié à la baignade existe en eau de mer comme en eau douce, en raison de la présence de micro-organismes qui ne sont malheureusement pas détectés par les outils d'analyse. Parmi les sources de cette pollution microbienne marine, il y a les apports, via les bassins versants, d'agents polluants (pollution fécale des animaux drainés depuis les pâturages par exemple). La mauvaise séparation des eaux pluviales,

les activités de loisir (rejets des caravanes et zones de camping) sont d'autres sources de pollution. Certains facteurs comme la température ou les variations de la qualité de l'eau permettent aux agents contaminants de se développer.

L'offre OMER propose des outils adaptés à la maîtrise et à la gestion active de la qualité des eaux de baignade. Les méthodes microplaques (recommandées par la législation) impliquent des délais de réponse importants. Une gestion active des risques de pollution impose des délais de réaction très courts. Des outils à réponse rapide capables de détecter les facteurs de contamination bactérienne ont donc été mis en place. La méthode par impédancemétrie répond à ces exigences puisque la certification AFNOR validation l'a approuvée. Ces outils à réponse rapide complètent les méthodes officielles gérées par la DASS (Direction des Affaires Sanitaires et Sociales).

Pour Loïc Croissant, Ingénieur projet chez SAUR, « Il est nécessaire de disposer d'un outil d'aide à la décision pour les collectivités qui permette de gérer au jour le jour les risques sur les eaux littorales ». Ainsi, il est possible de prédire à 48 heures la qualité sanitaire des eaux de baignade dans la ville de Carnac. »





## Ille-et-Vilaine : optimiser la ressource en eau

Le Département met en place de nouveaux outils pour optimiser la ressource en eau

### La modernisation des barrages

Le Département d'Ille-et-Vilaine assure la maîtrise d'ouvrage des trois barrages de Haute-Vilaine.

En 2010, ces ouvrages font l'objet d'un ambitieux programme de modernisation :

- optimisation de la gestion hydraulique avec un système de supervision moderne
- travaux de sécurisation, de réhabilitation et de modernisation
- entretien des abords dans une logique de développement durable

#### Contact :

Service de l'eau  
patrice.piro@cg35.fr

### L'Institut en Santé Agro-Environnement (ISAE)

Suivre la qualité des eaux naturelles, contrôler la potabilité et le fonctionnement des dispositifs d'épuration... autant de missions auxquelles l'ISAE (Institut en Santé Agro-Environnement) contribue.

L'ISAE est agréé par les ministères chargés du Développement durable et de l'Environnement, de la Santé et de l'Agriculture. Il est accrédité par le Cofrac (Comité français d'accréditations).

#### Contacts :

Prélèvements des eaux et analyses microbiologiques  
catherine.loysance-paroux@cg35.fr  
Prélèvements des eaux, assainissement et analyses physico-chimiques  
celia.brunel@cg35.fr  
Responsable stratégie industrielle et commerciale  
caroline.le-roux@cg35.fr



# Une gestion intégrée des barrages de la Haute Vilaine pour optimiser la ressource en eau



Le Conseil général d'Ille-et-Vilaine est propriétaire de trois barrages départementaux dans le pays de Vitré, connus sous l'appellation « les barrages de Haute Vilaine ». Ces trois barrages, situés à l'est de Rennes, permettent de constituer des réserves d'eau brute pour l'eau potable, d'assurer un débit minimum d'étiage et de participer à la lutte contre les inondations par écrêtement des crues. Les normes de sécurité sur le site sont bien sûr nombreuses. Christine Allain, Directrice de l'environnement au Conseil général d'Ille-et-Vilaine, en rappelle les contraintes. Le cadre réglementaire est fixé par la directive sur l'eau et la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques déclinées au niveau du SDAGE et des SAGE. Par ailleurs,

une visite technique doit être réalisée sur les barrages tous les deux ans. Ceux-ci doivent être inspectés tous les cinq ans et une étude des dangers doit être réalisée avant le 31 décembre 2014.

## *Prévoir les apports en eau*

Régis Bouvier, Technicien en charge des barrages au Conseil général d'Ille-et-Vilaine, revient sur les modes de supervision appliqués au niveau des barrages. Une surveillance en continu et en temps réel est effectuée sur le site, notamment grâce à une liaison Internet.

Une autre préoccupation que la surveillance est la gestion de l'eau qui arrive dans le bassin. Ludovic Lhuissier, Responsable du pôle « Études France » à la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne, rappelle deux problématiques : satisfaire les besoins en eau potable et limiter les rejets qui proviennent de l'activité humaine (rejets dus à l'exploitation des stations d'épuration par exemple). Pour conclure, Samia Mejdi, Responsable des opérations chez DHI insiste sur les bénéfices induits par les outils d'aides à la décision qui permettent d'établir, en temps réel, un bilan des besoins et des ressources pour prévoir les apports en eau des barrages en fonction des saisons et des conditions climatiques.

Partageons nos gestes  
éco-citoyens



Création groupe BECOU et/ou pour communication - Réalisation Conseil général du Morbihan

[www.tousecocitoyens56.fr](http://www.tousecocitoyens56.fr)



Morbihan  
Conseil général



# Morbihan : quel financement des projets locaux en 2010 ?



La convention cadre de partenariat entre le département du Morbihan et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne est un outil de planification et de gestion.

«Il est nécessaire de mettre en place des éléments fédérateurs pour donner des directions à suivre, et d'avoir de l'argent pour conduire les dossiers» déclare Joseph Brohan, Conseiller général du Morbihan et Président de la commission Infrastructures et aménagement du territoire. C'est précisément l'objet du partenariat entre le département du Morbihan et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne qui définit les champs d'intervention, présente les outils qui permettent de bâtir une politique de gestion adaptée et apporte une aide financière à sa mise en œuvre.

L'économie de la ressource en eau est un souci permanent pour les collectivités. Les chiffres annoncés le confirment : 12 millions d'euros par an investis par le Conseil général du Morbihan en matière d'assainissement pour un chiffre d'affaires généré de 35 millions d'euros.

Michèle Jaubert, Chef du service collectivités et industries à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, rappelle qu'une convention de partenariat entre l'Agence de l'eau, le département et l'État doit permettre de définir une politique commune dont la mise en œuvre repose sur une méthode efficace d'organisation des actions sur les territoires.

Françoise Jéhanno, Adjointe au directeur de l'agriculture, de l'environnement et du cadre de vie au Conseil général du Morbihan, ajoute que ces actions s'inscrivent dans la politique de développement durable du département. L'optimisation de la gestion des subventions, la coordination entre les services de l'Agence et ceux du département, le bénéfice du retour d'expériences des collègues d'Ille-et-Vilaine, ainsi que la perspective d'une vision territoriale partagée des problématiques et des enjeux sont les principales motivations.

«Sans cette convention, certaines opérations ne pourraient pas bénéficier du financement de l'Agence»

confie Françoise Jéhanno. Des objectifs ambitieux, des budgets de plus en plus contraints, combinés à des dispositions réglementaires renforcées pour répondre à la directive-cadre sur l'eau, rendent obligatoire l'application du principe de priorité et de programmation des actions. C'est d'ailleurs ce que Rémi Le Besq, Chargé d'affaire à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, souligne en expliquant que la programmation des investissements est nécessaire pour éviter les demandes faites en cours d'année et auxquelles il est impossible de donner satisfaction.

Une tendance semble se développer : celle de la prédominance de l'intérêt environnemental.

En conclusion, Joseph Brohan estime que quelles que soient les contraintes auxquelles les territoires doivent faire face, qu'il s'agisse d'urbanisation ou de développement économique, il faudra prendre en compte le caractère environnemental des opérations à mener.

## FORUM

# Conception durable, analyse de cycle de vie et compteur environnemental



**D**enis Raguin, Directeur du traitement de l'eau de la délégation ouest de Vinci Construction France, précise le rayon d'action de son organisation : Bretagne, Pays de la Loire et Poitou-Charentes. Celle-ci repose sur la capitalisation du retour d'expérience et de l'exécution. Le terme « ensemblier », qui qualifie selon lui Vinci Construction, prend tout son sens sur des chantiers complexes.

En effet, créer des stations de traitement des eaux permet d'apporter des solutions techniques spécifiques qui représentent un intérêt pour les collectivités.

### *La démarche Ecosave*

Pour Jean-Christophe Brun, Directeur commercial de la direction de traitement de l'eau chez Vinci Construction

France, la démarche Ecosave passe par un constat simple : il faut minimiser les émissions de gaz à effet de serre. Il convient de prendre en compte, de manière plus globale, les enjeux environnementaux. « Il y a une contrainte économique associée et nous avons voulu mettre en place des économies d'exploitation, anticiper les futures contraintes ; il faut y réfléchir dès la conception ».

La politique de développement



durable prend ses racines dans ce que l'on appelle « l'éco-conception ». Le traitement de l'eau chez Vinci Construction consiste à appliquer une démarche équivalente aux autres métiers du groupe. La démarche s'étend de la conception à l'exploitation. Il s'agit de mettre en œuvre des principes de management, de pilotage des actifs et des ressources pour une exploitation, une qualité et une empreinte environnementale optimisées. On entend par « actifs », les ouvrages, et par « ressources » les hommes. L'un des outils les plus utilisés est l'analyse de cycle de vie. C'est une méthode normalisée qui a pour but d'évaluer l'impact environnemental du produit.

Le résultat de la modélisation est l'inventaire du cycle de vie, basé sur la norme ISO 14040. Chaque projet répond au même processus. « C'est un catalogue de flux entrants et de flux sortants (matière et énergie consommée et rejetée) », nous explique Aurore Einaudi, Ingénieure à la direction technique de la direction du Traitement de l'eau chez Vinci Construction France.

### *Analyse de cycle de vie*

Un fois l'inventaire global et des sous-ensembles de la station établi, il doit être traduit en impact sur l'environnement. Parmi plus de 120 critères recensés par des universités, neuf ont été sélectionnés : le réchauffement climatique, l'énergie primaire, la formation d'excédents photochimiques, l'épuisement des ressources, l'acidification de l'atmosphère, le rejet en matière solide, le rejet en matière oxydable, l'eutrophisation et les déchets.

Le résultat est interprété sous forme de graphique. On peut quantifier les

impacts environnementaux mais également évaluer la part que représente chaque sous-ensemble pour chaque impact, le but de l'opération étant de calculer l'impact environnemental de la station. La « normation » permet de comparer l'impact de la station à celui d'un habitant.

### *Identifier les pressions de la station sur l'environnement*

Les enjeux de la démarche sont d'identifier de manière quantitative et qualitative les pressions de la station sur l'environnement.

Cela se traduit par un choix de « process » dès la conception. Il faut également suivre de manière continue les impact environnementaux au cours de l'exploitation, c'est à dire mettre en place des actions correctives pour limiter l'empreinte environnementale, mais aussi pouvoir communiquer vis à vis de la population (transparence des résultats) et publier le bilan environnemental annuel.

« Cette démarche permet aussi d'orienter nos choix vers des filières qui permettent de limiter la consommation d'énergie (électricité, gaz), ainsi que celle de réactifs ou de concevoir des bâtiment techniques à faible consommation d'énergie ; mais aussi, mettre en avant toutes les valorisations énergétiques possible de la station ».

Jean-Christophe Brun, Directeur commercial de la direction du traitement de l'eau chez Vinci Construction France, nous rappelle qu'il est important de préciser que l'on s'attache au principe de la juste performance, principe selon lequel il est possible d'optimiser une exploitation dans le respect de l'environnement.





## Assainissement non collectif : objectif qualité

Comme le rappelle Jessica Lambert, du MEEDDM, l'ANC (assainissement non collectif) concerne 20% de la population française, essentiellement en zone rurale. Pour l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, cela représente 12 millions d'habitants et 1 million de dispositifs d'ouvrages d'assainissement non collectif, soit 50 000 installations en moyenne par département. En 2009, l'Agence de l'eau a dépensé 4 millions d'euros pour financer 60 000 contrôles de l'assainissement existants et 30 000 contrôles du neuf. Parallèlement, il y a peu de réhabilitation (entre 500 et 1 000 ouvrages réhabilités par an; soit 1 pour 1 000 avec un coût moyen de 8 000 euros par dispositif). La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2010 a renforcé les compétences des communes et les obligations des propriétaires et a fixé des échéances : le premier contrôle devra être fait avant le 31 décembre 2012 et les travaux pour fin 2016, en rapport

avec le délai de quatre ans pour leur réalisation. Aujourd'hui, le dispositif réglementaire est stabilisé. Mais cela ne suffit pas. Pour mettre en application cette réglementation, un certain nombre d'actions restent à mettre en œuvre : améliorer les normes de qualité et conditionner la délivrance du permis de construire à la conformité du projet d'installation, développer la formation et le savoir-faire des installateurs, favoriser des filières d'assainissement les plus performantes vis-à-vis du risque microbiologique.

### *Mettre en œuvre une démarche qualité*

Les pouvoirs publics veulent aussi encourager la recherche en assainissement non collectif pour favoriser le développement et l'expérimentation de procédés performants d'un point de vue économique et environnemental.

Laure Dubourg, du Conseil général de la Charente, explique que dans son département 80% des communes ont moins de 2 000 habitants. L'assainissement autonome y concerne environ 50% de la population. Les Charentais ont mis en œuvre une démarche qualité avec des indicateurs. Une charte a été réalisée en 2006. Celle-ci part du constat que l'ANC est la mieux adaptée pour traiter les eaux usées en milieu rural.

Dans le cadre du contrôle périodique, selon la fréquence approuvée par la commune (inférieure à 8 ans), le SPANC doit visiter les installations et, en tenant compte des éléments apportés par le propriétaire, être en mesure de vérifier les modifications réalisées depuis le dernier contrôle. Il s'agit d'un contrôle de bon fonctionnement ou de bonne exécution des travaux et par celui-ci, s'assurer de l'absence de dégradation des ouvrages et du bon entretien. L'objectif est d'être sûr que l'installation ne présente pas de



risques sur le plan environnemental et sanitaire et de localiser les nuisances induites par l'installation, notamment par un mauvais fonctionnement (rejets et problèmes que l'on peut rencontrer dans le cadre d'assainissement individuel).

## *Demande forte des notaires*

Les agents du SPANC ont des responsabilités, lorsqu'ils sont sur le terrain dans le cadre d'une visite, sur la fiabilité des informations qu'ils vont collecter. Dans le cas de l'évaluation des risques, il reste responsable. La valeur du contrôle réalisé sur le terrain est valable à un instant précis.

Les précautions à prendre pour le SPANC sur le terrain sont essentielles : dans le cas de la collecte d'informations, il faut toujours récupérer une copie du document. Les moyens techniques de contrôle permettent d'être sûr que le technicien va donner des informations correctes sur son rapport. Benoît Mouline, Chef de service du SATESE du Conseil général du Calvados, rappelle les conséquences du contrôle dans le cas de ventes immobilières, notamment l'obligation de fournir le résultat du diagnostic à l'occasion d'une vente et de devancer l'obligation réglementaire actuelle qui est de fournir ces diagnostics pour le 31 décembre 2012.

Une enquête du Réseau IDEAL sur les pratiques des SPANC dans le cadre des ventes immobilières montre que 19% des SPANC fournissent le résultat des diagnostics de manière systématique pour les ventes immobilières et les fournissent à la demande dans 16% des cas. Il y a une demande forte des notaires, notamment d'avoir la copie des contrôles déjà faits ou de mettre en place des contrôles spécifiques lors de la mise en vente. Et cela parce que ce contrôle de diagnostic de l'assainissement non collectif, en terme de

vente immobilière, permet de lever les risques cachés et donc de diminuer la responsabilité du notaire au niveau de son devoir de conseil.

Rappelons qu'un vice caché est un défaut que l'acheteur ne peut pas déceler au moment de la vente. Le vendeur est responsable des vices cachés, sauf dans deux cas : s'il est noté dans le contrat que le vendeur s'exonère des vices cachés et/ou si l'installation a été expertisée. Dans le cas présent, comme ce sont les SPANC qui établissent le diagnostic, ce sont eux qui vont endosser la responsabilité.

Faut-il ou non devancer la réglementation et fournir le résultat de ce diagnostic avant le 1<sup>er</sup> janvier 2013 ? Pour le SPANC, cela permet de bien connaître les transactions immobilières, de mettre à jour son fichier des propriétaires et d'informer le futur propriétaire sur le besoin de réhabiliter. Cela peut donner une idée de la nature des travaux à effectuer et donc la possibilité à l'acheteur comme au vendeur, dans le cadre d'une négociation, de se mettre en conformité. Certains notaires consignent les sommes nécessaires à la réhabilitation jusqu'à ce que les travaux soient faits auprès du vendeur. Dès que les travaux sont faits, les sommes sont débloquées. C'est une formule assez souple.

Notons que l'assainissement non collectif est un élément solidaire du bâtiment, et donc qui rentre dans le cadre de la garantie décennale. Tous les acteurs qui sont amenés à intervenir sur l'assainissement non collectif peuvent être impliqués et payer des dommages et intérêts s'il y a un problème. Dans le cas d'une vente, il existe à la fois une obligation de résultat et de moyen. Le SPANC peut limiter sa responsabilité s'il choisit de fournir le résultat du diagnostic pour les ventes. Il peut préciser les conditions et les éventuels défauts de contrôle.

Gilbert Chollet, Vice-président du SNEA (Syndicat national des entreprises de services d'hygiène et d'assainissement), rappelle ce qu'est un

entretien de qualité. Les installations ANC sont très diverses, il faut donc savoir ne pas intervenir sur une installation dont on n'a pas la notice et qu'on ne connaît pas. Il faut savoir interroger le constructeur quand les résidents n'ont pas les documents ou les informations nécessaires. Il faut savoir détecter les sources de dysfonctionnements qui sont variables. Il faut connaître les risques (H<sub>2</sub>S par exemple). Il faut intervenir avec ordre et méthode. « Il y a un aspect environnemental dans le cadre du développement durable. Il faut souligner que nous sommes plus souvent appelés pour répondre à un besoin curatif que préventif », indique t-il.

## *Un choix en faveur du référentiel AFNOR*

Concernant la qualité, Arnaud Gaudrier, de l'AFNOR, souligne l'importance des référentiels qui permettent de diagnostiquer et contrôler les systèmes d'ANC.

Il y a quelque temps, l'AFNOR avait reçu une demande de référentiel de compétence ANC. Cette demande a été examinée par un comité de pilotage au sein de l'AFNOR. Pour cette réflexion, plusieurs éléments ont été pris en compte : expression du besoin par les demandeurs, validation des acquis de l'expérience des compétences des techniciens SPANC, existence de référentiels normatifs pour d'autres métiers, absence d'identification officielle des métiers de SPANC...

À partir d'une réflexion sur les compétences métier de tous les acteurs de l'ANC, l'AFNOR insiste sur la qualité du contrôle et des diagnostics des systèmes d'assainissement non collectif. Aujourd'hui, le comité de pilotage a clairement exprimé un choix en faveur du référentiel AFNOR pour les missions de contrôle et de diagnostic. Une solution qui est gage de qualité.

## FORUM

# Auto-surveillance et sectorisation d'un réseau d'eau potable

**F**ranck Pillet, Directeur d'Hydraulique, décrit la situation à laquelle il a dû faire face dans une collectivité de 1200 habitants des Alpes-de-Haute-Provence. Neuf réservoirs approvisionnent l'ensemble de la collectivité en eau potable. La commune fonctionne uniquement en régie, sans aucun autre intervenant que le service technique qui compte une équipe réduite. Pour reprendre le contexte, la commune est partie de rien : aucune connaissance du réseau n'était disponible à ce moment-là, ce qui rendait le projet très difficile à mener.

Les besoins de surveillance des ouvrages, de connaissance des volumes prélevés et distribués ont justifié le

recours à la sectorisation permanente. Les bénéfices sont importants : gestion et préservation des ressources, approfondissement de la connaissance du fonctionnement du réseau, amélioration de la qualité de service et de la qualité de la desserte ainsi que du rendement du réseau.

Suite aux préconisations du schéma directeur, le premier besoin recensé concernait les équipements. Suivre le réseau d'eau potable avec des outils simples et évolutifs constituait une priorité pour améliorer l'assistance et la réactivité de l'installation, la pérennité dans le temps, la maîtrise des coûts d'exploitation. La collectivité a reçu l'aide du SATEP (Service

d'Assistance Technique à la gestion des ouvrages d'Eau Potable) ainsi que du Conseil général et de l'Agence de l'eau pour le montage financier.

### *Optimiser l'ensemble du réseau*

François Delpoux, Responsable des services techniques de Saint-Étienne-les-Orgues (Alpes-de-Haute-Provence), précise que les attentes et les objectifs par rapport au réseau d'eau potable étaient d'établir un suivi à l'aide d'outils simples d'utilisation, l'assistance et la réactivité de l'installation et de son fournisseur, la pérennité dans le temps des installations, un coût d'investissement et d'exploitation maîtrisé et des outils évolutifs.

Philippe Jolivet, Directeur commercial d'Hydreka, rappelle qu'il s'agit d'un environnement rural avec un centre urbain et des parties excentrées. En 2001, la commune disposait d'une connaissance très limitée du fonctionnement de son réseau. Il a fallu mettre en place un schéma directeur du réseau d'eau potable, des compteurs de distribution à la sortie de chaque réservoir, 11 détecteurs d'intrusion (pour répondre à une obligation réglementaire dictée par le plan Vigipirate). Ces dispositions ont permis de connaître le rendement du réseau en temps réel, de détecter les fuites et d'améliorer considérablement la réactivité. Le but de la manœuvre était d'optimiser





l'ensemble du réseau et de faire de la prévention. Les opérations qui ont été réalisées et qui sont nécessaires sont l'établissement d'un schéma directeur d'eau potable et l'aspect synoptique du fonctionnement du réseau. Les solutions mises en œuvre permettent, en outre, d'anticiper les éventuels problèmes d'alimentation du réseau en eau potable, notamment par le biais de systèmes d'alarme. Les responsables de la commune n'avaient aucune idée des volumes qui pouvaient transiter par ses sources. Ils disposent aujourd'hui d'un historique, notamment en ce qui concerne les débits, qui permet de réguler les ressources sur une année. Il est très important de signaler que, plutôt que de faire de la recherche de fuites systématique et de couvrir l'ensemble du réseau, l'équipement et les procédures mises en place permettent de faire des recherches de fuites ciblées. Cette solution présente naturellement des avantages et des inconvénients. Les avantages principaux des choix effectués par la commune résident dans la simplicité des outils qui ne

nécessitaient pas de travaux de génie civil pour leur mise en œuvre.

### *Maîtriser les coûts*

Le coût de l'exploitation est maîtrisé, notamment grâce à l'adoption du réseau GSM pour diffuser des alertes, ce qui a permis d'alléger considérablement le coût de l'opération (8 par jour et par point). La facturation fonctionne sur la base d'un abonnement mensuel qui ne varie pas, exactement comme l'abonnement téléphonique d'un particulier. Un élément déterminant dans la maîtrise des coûts réside également dans le fait d'avoir recouru au réseau GSM/SMS au lieu du simple réseau GSM.

Le gros inconvénient de la méthode, comme le précise Philippe Jolivet, est que cette solution oblige d'ajouter un acteur supplémentaire, le fournisseur d'accès (opérateur télécom), à la chaîne des sous-traitants « traditionnelle ». Il est possible de subir, par exemple, des coupures de service sans avoir été prévenu au préalable, ce qui pose des problèmes évidents d'exploitation. La

qualité de couverture GSM n'est, de plus, pas toujours optimale en milieu rural. Par ailleurs, les équipements utilisés fonctionnent sur batteries qui ont, par définition, une autonomie limitée (entre 2 et 5 ans). Les appareils peuvent donc s'arrêter de fonctionner du jour au lendemain; les données ne peuvent donc plus être transmises entre l'arrêt des équipements et l'opération de remplacement des batteries.

François Delpoux témoigne de l'efficacité de cette opération pour mieux comprendre le fonctionnement de son réseau. Les opérations de maintenance, de réparation et de rénovation ont pu ainsi être hiérarchisées, ce qui est un bénéfice considérable pour la commune car cela permet de planifier les investissements. Il est maintenant possible de mesurer directement avec l'élu l'évolution et la qualité de prestation au niveau du service des eaux. Les coûts d'investissements sont souvent élevés. En revanche, les coûts de fonctionnement le sont rarement. La maîtrise que procurent les solutions retenues sur ces coûts est déterminante pour une petite commune.

## FORUM

# Amélioration des rendements de réseau d'eau potable par sectorisation acoustique



**D**ominique Josse, Responsable détection de fuites sur la communauté d'agglomérations de Charleville-Mézières (Ardennes), rappelle le contexte du projet : en 1984, Charleville-Mézières s'est doté d'un matériel de détection acoustique très performant sous l'impulsion du responsable hiérarchique de l'époque. En 2005, une entité nouvelle est créée : Cœur d'Ardennes. Cette initiative émane d'une volonté politique de regrouper un certain nombre de communes. La ville de Charleville-Mézières est une ville de 50 000 habitants ; ce regroupement a porté la population à 80 000 habitants. Le service responsable de la détection de fuites n'employait, à l'origine, que 18 personnes (dont 11 personnes sur le

terrain). « Nous disposons aujourd'hui d'une directrice de service, d'un centre technique d'assainissement, d'une unité de travaux délégués, d'une unité de qualité, d'un service cartographique et d'un centre technique de l'eau de 27 personnes » déclare Dominique Josse pour souligner le développement important qu'a connu le service.

### *Evaluer la quantité d'eau perdue*

La zone de Charleville-Mézières dessert les 35 communes alentours en eau potable, soit une population de 100 000 habitants. La production

annuelle est de 6 millions de m<sup>3</sup> par an pour un rendement de 77%. Une équipe de quatre agents est chargée de la détection et de la réparation des fuites. Un matériel moderne et performant est à la disposition du service : un véhicule de détection de fuites, deux appareils de corrélation, de détection acoustique et de pré-localisation. Pour Dominique Josse, « une gestion efficace de la sectorisation nécessite un système de comptage associé à un outil de reporting hebdomadaire pour vivre au quotidien l'état du réseau, site par site. Pour mener à bien cette mission, la formation du personnel est déterminante ». En 2009, l'équipe de détection a détecté 147 fuites d'eau qui ont été réparées dans l'année. Toute fuite détectée

est signalée. Dans certains cas, il est possible d'évaluer très précisément la quantité d'eau perdue. L'économie en eau est considérable puisqu'elle est de l'ordre de 3 000 m<sup>3</sup> par jour en moyenne, soit 1 095 000 m<sup>3</sup> d'eau gagnés par an. Le gain financier est donc non négligeable. Largement de quoi justifier les 70 000 € investis sur sept ans dans le matériel de pré-localisation. Grâce aux mesures engagées, le niveau de réactivité des équipes a été amélioré pour atteindre trois jours. L'objectif fixé est de dépasser les 80 % de rendement sur l'ensemble de la communauté d'agglomérations.

Philippe Patey, Responsable des services techniques de la régie des eaux de la ville de Thouars (Deux-Sèvres), donne un autre exemple d'un projet similaire : la ville de Thouars est située au sud de Saumur et au nord des Deux-Sèvres. La régie de l'eau est un service récent dans cette ville de 10 000 habitants. Créée en 2001, elle s'appuie sur une petite structure qui assure l'entretien d'un réseau de 100 km et de 6 000 abonnés. Les travaux importants, tels que les travaux de renouvellement, sont totalement externalisés, explique Philippe Patey.

### *Réseau ancien et problématique*

En quelques chiffres, il s'agit d'un réseau de 6 000 abonnés, long de 100 km avec une forte proportion d'installations en acier et en fonte. Environ 10 % du réseau est en PVC. La politique de renouvellement en vigueur consiste d'ailleurs à remplacer en priorité les canalisations en fonte. Autre critère important, la commune n'est pas productrice d'eau. Cette dernière est achetée à un syndicat pour un volume annuel moyen de 1 500 000 m<sup>3</sup>. Le rendement moyen est de l'ordre de 80 %. Les pertes sont évaluées à 325 700 m<sup>3</sup>

pour la période 2008-2009. Le coût de la perte correspond à 172 620 € par an. Comme toutes les villes historiques, le réseau de Thouars est très ancien et par conséquent potentiellement problématique. Les fuites sont difficiles à détecter car elles n'apparaissent pas en surface.

### *Système de surveillance permanente*

Un diagnostic technique récent a fait apparaître que le réseau, bien que vieillissant, était dans un état acceptable. En revanche, il apparaît que de nombreuses fuites qui ont été constatées ne font pas l'objet d'une réparation immédiate en raison notamment de la topographie du terrain. Des objectifs ambitieux ont été fixés : préserver la ressource en eau, diminuer le prix de vente de l'eau aux abonnés du service, poursuivre les travaux d'investissement à un rythme équivalent, optimiser le rendement donc diminuer les fuites, mais aussi pérenniser le réseau. L'idée était de mettre en place une surveillance permanente pour détecter toutes les fuites de manière

automatisée et de raccourcir le délai d'intervention. La solution : mettre en place un système de surveillance permanente pour aider à la détection de fuites. Les études ont conduit à retenir une solution de pré-localisation en « poste fixe » qui permet d'être très réactif grâce au recours à l'informatique. Malgré un investissement important (85 000 € au total), subventionné à hauteur de 50 % par l'Agence de l'eau, le système se révèle performant.

Pour atteindre l'objectif visé, le réseau a été sectorisé et informatisé. Des localisateurs ont été implantés sur le terrain, à des endroits stratégiques. La solution prévoyait également l'installation d'un logiciel qui permet de détecter les fuites. À l'issue de cette phase de réflexion et d'installation du matériel, de nombreux tests ont été réalisés. Le système n'est en phase opérationnelle que depuis l'été 2009. Selon Philippe Patey, « nous avons un retour d'expérience de 6 ou 7 mois seulement, ce qui, en la matière, est très peu. Mais ce système a permis de découvrir des fuites que nous n'aurions jamais découvertes si nous n'avions pas mis en place la détection automatisée ».



## FORUM

# H<sub>2</sub>S : maîtrise des odeurs et de la corrosion dans les réseaux d'assainissement



**S**elon Nikolaus Weth, Gérant de Drausy, le tuyau Drausy permet de maîtriser les émanations nocives en H<sub>2</sub>S (hydrogène sulfuré), responsables des odeurs et de la corrosion dans les réseaux d'assainissement.

Le tuyau Drausy est un outil à faible pression qui permet, grâce à ses diverses formes, de garantir un débit linéaire et constant sur de grandes distances (plusieurs kilomètres).

Alain Le Gouill, Directeur des services techniques de la ville de Châteaulin, revient sur la réalisation de la nouvelle station d'épuration. L'objectif était d'obtenir une station qui fonctionne de manière la plus biologique possible. Autre point original de la station, elle a été réalisée sur une

zone haute avec la problématique de relever les effluents d'un point bas vers la station. Dans le cadre de la mise en place du tuyau de refoulement entre le poste de relèvement et la station, pour le traitement du H<sub>2</sub>S, nous avons fait appel à la société Drausy.

### *Pas d'entretien nécessaire*

Le système Drausy a été mis en place dans la station de Châteaulin et a été introduit sur une distance de 700 m dans une conduite de refoulement de 1200 m. « Depuis la mise en place de la solution de traitement du H<sub>2</sub>S proposée par la société Drausy, nous ne constatons plus de production de

H<sub>2</sub>S sur les deux dernières années ». Preuve de son efficacité, lorsque le système Drausy a été arrêté pendant 24 à 96 heures en début d'année, une production de 0,93 mg/l de H<sub>2</sub>S a été constatée.

Depuis trois ans que le système est en fonction, il apporte satisfaction. Il faut souligner que l'expérience du début d'année n'a pas été faite dans des conditions optimales en terme de limitation de la production de H<sub>2</sub>S. Le gros avantage de ce système est qu'il n'y a pas d'entretien puisqu'il s'agit d'un simple tuyau inséré dans la conduite de refoulement. L'effluent moyen refoulé est de l'ordre de 2000 m<sup>3</sup> par jour.

Nikolaus Weth précise que le projet de Châteaulin n'a fait l'objet d'aucune

installation spécifique (compresseur par exemple). Le tuyau Drausy a été branché sur le compresseur existant qui gère les besoins en pneumatiques sur la station. Il faut uniquement tourner une vanne pour arrêter ou démarrer le système.

### *Conditions favorables à l'apparition de sulfures*

Pour Vincent Parez, Responsable assainissement à la Direction technique de Veolia Eau, le  $H_2S$  est un gaz très dangereux, que l'on retrouve dans les réseaux d'assainissement. Il est responsable d'accidents mortels et est très corrosif puisqu'il attaque les bétons, fonte et matériaux métalliques. Au niveau des concentrations que l'on peut trouver sur les réseaux d'assainissement en France, les valeurs sont fixées à 10 ppm et 5 ppm (parties par million).

Il est courant, sur les réseaux d'assainissement où l'on rencontre des problématiques liées à la production d' $H_2S$ , de trouver des concentrations de 100 ppm, voire 500. Ces seuils sont extrêmes et posent de réels problèmes pour le patrimoine et pour les personnes qui travaillent sur ces réseaux. Le  $H_2S$  forme de l'acide sulfurique au contact de la paroi. Les sulfures se forment en l'absence d'oxygène libre et dans un milieu suffisamment réducteur, conditions souvent rencontrées plus particulièrement dans les conduites de refoulement (milieu anaérobie), les gros collecteurs et les siphons. Ces phénomènes peuvent aussi être favorisés par des apports en amont sur le réseau, notamment des apports de nature industrielle, très chargés en matière organique qui vont accélérer l'arrivée de septicité des effluents dans le réseau. Ces effluents sont chauds (largués par les industriels). La température est un facteur

très important dans la génération des sulfures. D'autres facteurs peuvent également favoriser l'émanation d' $H_2S$  tels que le raccordement direct de fausses sceptiques au réseau (interdit par le règlement d'assainissement) ou encore l'infiltration d'eau saumâtre. Le facteur favorisant la production de sulfures est le temps de séjour : un effluent contient une certaine quantité d'oxygène qui va être consommé très rapidement par les bactéries qui s'y trouvent, ce qui crée des conditions favorables. Le temps de séjour doit être inférieur à une heure. D'autres facteurs, en lien avec le temps de séjour, peuvent également intervenir. C'est le cas de la pluviométrie, du taux d'eau clair parasite, de la température, de la charge organique... ce qui nous permet d'observer une variation de l'ampleur des problèmes observés. Plusieurs éléments permettent d'évaluer le risque : la table de Fayoux, une quarantaine de modèles prédictifs et des préconisations. Des dispositions peuvent être prises dès la conception pour limiter le risque : procéder à un juste dimensionnement des ouvrages, privilégier plutôt les relevages que

les refoulements, mettre en place un fonctionnement été/hiver, maîtriser les entrants en amont du réseau... Quand le problème est déjà présent, la solution Drausy est efficace. D'autres solutions plus "classiques" utilisent des réactifs chimiques. Ces solutions ont un impact très important sur les budgets de fonctionnement puisqu'il faut construire des installations spécifiques et s'approvisionner en réactifs. Il faut donc commencer un traitement régulier au plus vite, les traitements ponctuels s'avérant beaucoup moins efficaces.

### *Nuisance mal tolérée par les riverains*

Il est impossible d'ignorer le risque lié à la production de sulfures puisqu'il s'agit d'une nuisance qui est de moins en moins tolérée par les riverains. Le patrimoine et les performances de traitement sont dégradés et on met en danger les opérateurs. Il faut considérer l' $H_2S$  comme un indicateur de performance du réseau d'assainissement.



## Les exposants

- ABB FRANCE
  - ACTEMIUM
  - ADIPAP
  - AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE
  - ALPHACAN
  - ANTEA
  - APC-CALONA PURFLO
  - APS FRANCE
  - AQUATRIS
  - AQUITAINE BIOTEST
  - AREAL-TOPKAPI
  - ARGEX
  - ART EUROPE
  - ASSAINISSEMENT AUTONOME / BIOTYS
  - ATHEO SOLUTIONS
  - ATTF
  - AVK
- 
- BALMORAL TANKS
  - BAUMER BOURDON HAENNI
  - BAYARD
  - BENTLEY SYSTEMS
  - BIONEF / HOCER
  - BIOROCK
  - BLARD
  - BRGM
  - BUREAU VERITAS
- 
- CALCEL RESINES
  - CALLIGEE
  - CAPRARI
  - CEGELEC OUEST
  - CERIB
  - CI PROFILES
  - CIFFA SYSTEMES
  - CLAIREPUR STATION NDG
  - CNIDEP
  - CONSEIL GENERAL CÔTES D'ARMOR
  - CONSEIL GENERAL D'ILLE-ET-VILAINE
  - CONSEIL GENERAL DU FINISTERE
  - CONSEIL GENERAL DU MORBIHAN
  - CONSEIL REGIONAL DE BRETAGNE
- 
- DENIOS
  - DHI
  - DRAUSY-SERVICE
- 
- ECO-ORIGIN
  - ECOPERL FRANCE
  - EGIS EAU
  - ELOY FRANCE
  - ELSTER COMPTAGE
  - ENGINEERING MESURES
  - ENVIRMAT
  - EPARCO ASSAINISSEMENT
  - EPUR
  - ESPACE SCIENTIFIQUE BRETON
- 
- FERNCO
  - FNSA
  - FONDERIES DECHAUMONT
  - FRANCE LINER
  - FRANS BONHOMME
- 
- G.H.I.
  - GEO.RM
  - GEOMOD / MWH
  - GLYNWED
  - GRAF
- 
- HACH LANGE FRANCE
  - HANNA INSTRUMENTS
  - HEGLER FRANCE
  - HERLI FRANCE
  - HITEC
  - HOBAS FRANCE
  - HOCER / BIONEF
  - HUOT SAINT-MIHIEL
  - HYDREKA
  - HYDRO-GROUP
  - HYDROLOGIC
- 
- IATST
  - IDEAL CONNAISSANCES FORUM RESEAUX EAU ET MILIEUX AQUATIQUES
  - IDHESA BRETAGNE OCEANE
  - IFAA
  - IRH IC
  - ISIFLO
  - ITRON / HYDROMECA
- 
- J.SAURON
  - JEAN VOISIN
  - JETLY
  - JOHNSON SCREENS
  - JOURN'EAU
  - JVS GROUPE
- 
- KROHNE
  - KSB
- 
- LABARONNE CITAF
  - LACROIX SOFREL
  - LE DU INDUSTRIE
  - LYONNAISE DES EAUX
- 
- MACHEREY NAGEL
  - MAEC-GROUPE CAHORS
  - MSE
- 
- N.T. ENVIRONNEMENT
  - NANTAISE DES EAUX
  - NEOTEK PONSEL
  - NICOLL
  - NOGEMA INGENIERIE
  - NORHAM
  - NOVAKITS
- 
- OBTURATEUR.FR
  - OIEAU
  - OUEST ENVIRONNEMENT
  - OXENA CONSEIL
- 
- PENET PLASTIQUES
  - PERAX
  - PERSOHN FML
  - PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT
  - PIPELIFE FRANCE
  - PLASSON FRANCE
  - POINT.P TP
  - POLOPLAST GMBH&CO
  - POMPES SALMSON
  - PREMIER TECH
  - PRIMAYER
  - PRODALL EUROPE
  - PUM PLASTIQUE
  - PVE
- 
- RADIODETECTION
  - RER ULTRA-VIOLETES
  - RESEAU VRD
  - RIDGID FRANCE
  - RIVARD
  - RYB
- 
- S.M.V.E.
  - SAFEGE
  - SAINT DIZIER ENVIRONNEMENT
  - SAINT GERMAIN & STRAUB
  - SAINT GOBAIN PAM



- SAINTE LIZAIGNE S.A.
- SAPPÉL
- SAUR
- SEBAKMT
- SEBICO
- SENSUS METERING SYSTEMS
- SEWERIN
- SGS ENVIRONNEMENT
- SIDE INDUSTRIE
- SIMB
- SIMON MOOS
- SIMOP
- SOC
- SODAF GEO
- SOGREA H CONSULTANTS S.A.S.
- SOLIDOR
- SOLYD
- SOMEO
- SOTRA SEPEREF
- SOTRALENTZ-HABITAT
- SOVAL
- SPREAD
- STGS
- STRADAL
- SWAN

- TDS / ALBA SUD
- TD WILLIAMSON FRANCE S.A.S. - AQUAMAT
- TELEREP
- TETHYS INSTRUMENTS
- TRAMVESTOR
- TRECOFIM
- TROJAN TECHNOLOGIES
- TUBOSIDER FRANCE

- UFT FRANCE
- URVOY
- USINE DE KERVELLERIN

- VEOLIA EAU ET SON BAR A EAU
- VICTOIRES EDITIONS
- VIDEOCLEAN
- VINCI CONSTRUCTION FRANCE

- WINCAN
- WIT S.A.

- YARA FRANCE

## Merci aux partenaires du 11<sup>e</sup> Carrefour des Gestions Locales de l'Eau



QUELLES TECHNIQUES DOUCES  
POUR AMÉNAGER SES COURS D'EAU ?

QUELLES STRATÉGIES POUR  
LA GESTION PATRIMONIALE DES RÉSEAUX ?

COMMENT METTRE EN PLACE  
LA RÉHABILITATION DANS LES SPANC ?

IDEAL Connaissances accompagne l'échange de savoir-faire des collectivités territoriales avec plus de 40 communautés professionnelles qui vous proposent chacune :

- Une plateforme d'échanges en ligne (forum, bibliothèque de documents téléchargeables, flux RSS d'information ciblé et actualisé, annuaire)
- 4 sessions de formation annuelles fondées sur le retour d'expérience
- Un animateur et un Comité de Pilotage dédiés
- Un pôle Experts à votre disposition

[www.reseau-eau.net](http://www.reseau-eau.net)



**1 100**  
collectivités territoriales



**2 200**  
utilisateurs

Milieux  
Aquatiques

**2 500**  
documents en ligne

[www.reseau-milieuxaquatiques.net](http://www.reseau-milieuxaquatiques.net)



# 11<sup>ème</sup> CARREFOUR DES GESTIONS LOCALES DE L'EAU

## Ils ont fait le débat



### Philippe AGENET

Depuis 1974 à l'**Agence de l'Eau Loire Bretagne**, Philippe Agenet occupe depuis début 2010 le poste de **chargé de mission assainissement non collectif et pollution des eaux pluviales** au sein de la **direction des politiques d'intervention**.

[philippe.agenet@eau-loire-bretagne.fr](mailto:philippe.agenet@eau-loire-bretagne.fr)



### Christine ALLAIN

Après avoir commencé sa carrière au sein d'un bureau d'étude en environnement, Christine Allain entre au **conseil général d'Ille-et-Vilaine** en 2000 comme chef de service de l'observatoire de l'environnement. Depuis janvier 2007, elle exerce la fonction de **directrice de l'environnement** au sein de ce même conseil général.

[christine.allain@cg35.fr](mailto:christine.allain@cg35.fr)



### Gérard ANGOUJARD

Conseiller à la FEDEREC (Fédération des entreprises du recyclage) Bretagne de 1994 à 2001, chargé de réaliser des études sur le transfert des pesticides dans les eaux et des expérimentations de techniques alternatives, Gérard Angoujard est, depuis 2001, **directeur** de la FEDEREC Bretagne et du bureau d'étude **PROXALYS Environnement**.

[gerard.angoujard@proxalys-environnement.com](mailto:gerard.angoujard@proxalys-environnement.com)



### Marie-Andrée ARAGO

Riche de 10 ans d'expériences dans la coordination des actions en faveur des poissons migrateurs en Bretagne dans le cadre du Contrat de plan État région et auparavant chargée d'études en régions Languedoc-Roussillon et PACA sur la thématique de la protection des milieux aquatique, Marie-Andrée Arago est aujourd'hui **ingénieur** à l'**ONEMA** (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) au sein de l'unité **Appui aux politiques de l'eau** de la Délégation interrégionale de Bretagne - Pays de Loire, chargée de la problématique « poissons migrateurs et continuité écologique ».

[marie-andree.arago@onema.fr](mailto:marie-andree.arago@onema.fr)



### Pierre AUROUSSEAU

Professeur à Agrocampus Ouest, Pierre Auroousseau est spécialisé en Sciences du sol - Hydrologie au sein de l'UMR Sol-Agronomie-Spatialisation et Président du Conseil scientifique de l'Environnement de Bretagne (CSEB).

[pierre.auroousseau@agrocampus-rennes.fr](mailto:pierre.auroousseau@agrocampus-rennes.fr)



### Sylvain BALLU

Ingénieur agronome, Sylvain Ballu passe tout d'abord six ans en Afrique en appui sur des programmes de développement des Nations Unies. Au **Centre d'Etude et de Valorisation des Algues** (CEVA) depuis neuf ans, il y a été chargé de la coordination du programme Prolittoral de lutte contre les marées vertes en Bretagne puis

**responsable du suivi des marées vertes sur les côtes atlantiques et de la Manche.**

[sylvain.ballu@ceva.fr](mailto:sylvain.ballu@ceva.fr)



### Geneviève BARNAUD

**Professeur du Muséum national d'Histoire naturelle, département Ecologie et gestion de la biodiversité** du service du Patrimoine, Geneviève Barnaud est spécialiste des stratégies de conservation des zones humides, impliquée dans divers programmes visant à mieux connaître et évaluer l'évolution de ces milieux (Observatoire national des zones humides-SOeS). Présidente du Conseil scientifique du Programme national de recherche sur les zones humides de 1997 à 2001, membre des Conseils scientifiques des programmes Liteau, Eaux & territoire et Ingénierie écologique, elle est aussi membre du Conseil scientifique du Pôles relais tourbières ainsi que de la Society of Wetland Scientists.

[barnaud@mnhn.fr](mailto:barnaud@mnhn.fr)



### Vincent BECCAVIN

Ingénieur mécanique et aérotechnique diplômé de l'ENSMA (Poitiers), Vincent BECCAVIN occupe le poste de responsable conception au sein de la société Sainte-Lizaigne S.A. depuis 7 ans.

[vbeccavin@sainte-lizaigne.com](mailto:vbeccavin@sainte-lizaigne.com)



### Catherine BELIN

**Coordinatrice du REPHY** (Réseau de Surveillance du Phytoplancton et des Phycotoxines) à l'**IFREMER Nantes**.

[catherine.belin@ifremer.fr](mailto:catherine.belin@ifremer.fr)



### Jacques BELLEC

Ingénieur en chef de la **ville de Saint-Malo**, Jacques Bellec est **Directeur de l'Environnement et de l'espace public** et est en charge, entre autre, de la gestion des eaux et de l'assainissement.

[jbellec@ville-saint-malo.fr](mailto:jbellec@ville-saint-malo.fr)



### Monique BÉVIÈRE

Enseignante en Sciences Naturelles à sa sortie de l'Université, Monique Bévière termine sa carrière professionnelle comme Assistante Parlementaire. Actuellement conseillère régionale du Centre et conseillère municipale à Pithiviers (Loiret), elle est **présidente de la Commission Locale de l'Eau (CLE)** chargée d'établir le Schéma d'Aménagement et de Gestion (**SAGE**)

**de la Nappe de Beauce** depuis Novembre 2005. Monique Bévière est également la présidente du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, structure qui «porte» la CLE.

[sagebeauce@wanadoo.fr](mailto:sagebeauce@wanadoo.fr)



### Philippe BONNIN

Vice-président du conseil général d'Ille-et-Vilaine, chargé des infrastructures, maire de Chartres-de-Bretagne, Philippe Bonnin est également **vice-président de l'IAV** (Institution d'aménagement de la Vilaine, EPTB).

[philippe.bonnin@cg35.fr](mailto:philippe.bonnin@cg35.fr) ou [iav@lavilaine.com](http://iav@lavilaine.com)



### Fabien BOSSIERE

Technicien Rivière, Fabien Bossière commence sa carrière comme bucheron au sein de l'entreprise d'exploitation forestière Nascimento basée sur la commune de Tréal dans le Morbihan. Depuis 2 ans au Syndicat Mixte de l'Horn il est responsable d'une équipe composée de deux agents en charges de l'entretien et de la gestion de 260 km de cours d'eau dans le Nord Finistère.

[fbossiere@hotmail.fr](mailto:fbossiere@hotmail.fr)



### Morgane BOUGEARD

**Ingénieur en environnement littoral**, Morgane Bougeard commence sa carrière à l'Ifremer où elle réalise différents projets tels que la rédaction d'un atlas sur le littoral normand. Depuis 3 ans, elle travaille sur la modélisation des flux de contamination microbiologique sur les bassins versants, tout d'abord à Ifremer, puis à **Idhesa Bretagne Océane** (Laboratoire départemental du Finistère, Quimper, et du Pôle analytique des eaux) depuis 1 an.

[morgane.bougeard@idhesa.fr](mailto:morgane.bougeard@idhesa.fr)



### Yvon BOUTIER

**Agriculteur** en polyculture élevage en GAEC (Groupement agricole d'exploitation en commun), Yvon Boutier est **membre de la Chambre d'Agriculture des Côtes-d'Armor** depuis 2001, et membre du comité de Bassin Loire Bretagne au titre de la Chambre Régionale Bretagne.

[boutier.yvon@neuf.fr](mailto:boutier.yvon@neuf.fr)



### Régis BOUVIER

Technicien génie civil, Régis Bouvier commence sa carrière en tant que contrôleur de travaux assainissement au sein de la Direction Eau-assainissement d'Angers Loire métropole. Depuis 3 ans au Conseil général d'Ille-et-Vilaine, il est technicien au sein de la Direction de l'Environnement du Pôle Développement.

[regis.bouvier@cg35.fr](mailto:regis.bouvier@cg35.fr)



### Luc BRIENT

**Ingénieur d'études à l'Université de Rennes I** dans l'unité UMR CNRS Ecobio 6553, Luc Brient commence sa carrière en 1975 comme technicien biologiste dans le **laboratoire d'hydrobiologie** de cette même université. Spécialisé dans la taxonomie des micro-algues d'eau douce et plus particulièrement des cyanobactéries à partir de 1990, il a mis en évidence, pour la première fois en France, ces différentes cyanotoxines : microcystines en 1994, anatoxine en 2008 et cylindrospermopsine en 2009. Luc Brient a également développé une sonde par détection en fluorescence de la phycocyanine permettant d'évaluer la biomasse des cyanobactéries en 2006 et se spécialise actuellement dans la restauration des milieux aquatiques.

[luc.brient@univ-rennes1.fr](mailto:luc.brient@univ-rennes1.fr)



### Evelyne BRIONNE

Diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, Evelyne Brionne débute sa carrière comme ingénieur recherche et développement à la TIMAC. Elle intègre ensuite **Saur** où elle est chargée de la mise au point et de l'étude comparative de procédés de désodorisation (voie biologique et voie chimique). Désormais **Responsable laboratoire**, Evelyne

Brionne est en charge du management de ce dernier (suivi technique, financier, accréditation, relation client, ...), qui est accrédité par le Cofrac.

[ebrienne@saur.fr](mailto:ebrienne@saur.fr)



### Joseph BROHAN

Maire de Muzillac, Vice-président de la communauté de communes du pays de Muzillac, Joseph Brohan est **Président de la commission des infrastructures, de l'aménagement du territoire et de la mobilité du Conseil général du Morbihan** depuis 2001. De plus, il est président du Centre de gestion de la fonction publique territoriale du Morbihan, président de la SAGEMOR (SEM qui gère et développe les équipements publics touristiques du Morbihan, notamment les ports de plaisance), vice-président du SDIS et responsable du « Cluster nautique 56 ».

[mairie.muzillac@wanadoo.fr](mailto:mairie.muzillac@wanadoo.fr)



### Jean-Christophe BRUN

Ayant toujours évolué dans le domaine de l'environnement, Jean-Christophe Brun a acquis une expérience en qualité de constructeur depuis maintenant dix ans. Depuis deux ans chez **VINCI Environnement**, il participe au développement de l'activité du **traitement de l'eau** du groupe où il est **directeur commercial**.

[jb Brun@vinci-environnement.fr](mailto:jb Brun@vinci-environnement.fr)



**Anne CARN-DHEILLY**  
Ingénieur Hydrogéologue au BRGM, Service Géologique Régional de Bretagne, depuis 1983.  
[a.carn-dheilly@brgm.fr](mailto:a.carn-dheilly@brgm.fr)



**Jacques CHANDELLIER**  
Ingénieur de l'INSA de Lyon, Jacques Chandellier a travaillé plus de 20 ans au CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) où il dirigeait la division en charge de l'assainissement autonome. Ingénieur conseil indépendant depuis 5 ans, il est également formateur et expert judiciaire dans ce domaine technique. Il préside le groupe européen WG41 en charge de la normalisation des systèmes d'assainissement de petite taille (norme EN 12566).  
[jacques@chandellier-consultant.com](mailto:jacques@chandellier-consultant.com)



**Hubert CATROUX**  
Après avoir commencé sa carrière en tant que technicien de rivière sur le bassin du Leff à la Communauté de Communes de Lanvallon Plouha (Côtes-d'Armor), Hubert Catroux est, depuis 8 ans, chargé d'étude à la Fédération de Pêche des Côtes-d'Armor où il est responsable de la gestion piscicole et de la restauration de cours d'eau.  
[federationpeche22@orange.fr](mailto:federationpeche22@orange.fr)



**Denis CHEISSOUX**  
Créateur et animateur du magazine de nature et d'environnement **C02 mon amour**, diffusé sur **France Inter** le samedi à 14 h depuis de nombreuses années, Denis Cheissoux anime également la chronique « L'as-tu lu, mon p'tit loup », diffusée le dimanche à 19h55 et écrit dans Terre Sauvage.



**Gilbert CHOLLET**  
Après avoir repris l'entreprise de vidange familiale (Entreprise de Vidange des Trois Villes) en 1978, Gilbert Chollet suit quelques formations mais acquerra son savoir faire en autodidacte. Président du syndicat de Bretagne des entreprises d'assainissement de 1983 à 1991, il est, à ce titre, membre du conseil d'administration de la FNSA dont il est délégué régional Bretagne depuis 1991. Il réalise de nombreuses missions auprès de l'IFAA, de l'AFNOR, de l'ASTEE ou encore de l'ISGH et est, depuis 2006, **1<sup>er</sup> Vice-président du SNEA** (Syndicat national des entreprises de services d'hygiène et d'assainissement).  
[gilbertchollet@evtv.fr](mailto:gilbertchollet@evtv.fr)



**Pascal CLAQUIN**  
Enseignant chercheur, **Maître de conférences à l'université de Caen**, Pascal Claquin est **responsable de l'équipe Biologie des Ecosystèmes Côtiers**. Ses travaux portent sur l'étude de l'écophysiologie des microalgues, en particulier des diatomées.  
[pascal.claquin@unicaen.fr](mailto:pascal.claquin@unicaen.fr)



**David CLAUSSE**  
Ingénieur Agronome, David Clause commence sa carrière en tant que chargé de développement local au sein du Pays du Val de Lorraine avant de rejoindre la Ville de Rennes en 2001. Dans un premier temps chargé de mettre en œuvre un programme de reconquête de la qualité de l'eau sur les ressources, il est depuis 5 ans le responsable de la cellule eau potable. A ce titre, il conduit le schéma d'alimentation en eau de la Ville de Rennes et du bassin rennais, par une mise à disposition partielle au Syndicat Mixte de Production d'eau du Bassin Rennais, et pilote la délégation de service public de l'eau potable.  
[dclause@ville-rennes.fr](mailto:dclause@ville-rennes.fr)



**Christian COUET**  
Clerc de Notaire de formation, **Vice-président du conseil général d'Ille-et-Vilaine, chargé de l'environnement**, Christian Couet est maire de Pleine-Fougères et président de la communauté de communes de la Baie du Mont-Saint-Michel.  
[christian.couet@cg35.fr](mailto:christian.couet@cg35.fr)



**Nicolas CRINQUANT**  
Ingénieur agronome, ingénieur des Eaux et Forêts, ses premières expériences dans des établissements publics ou des organismes de recherche ont permis à Nicolas Crinquant de s'engager dans des projets visant la gestion durable des ressources en eau, en France et à l'étranger. En octobre 2006 il rejoint Service Public 2000, où il officie en tant que Directeur adjoint du pôle Eau & Assainissement.  
[nicolas.crinquant@sp2000.asso.fr](mailto:nicolas.crinquant@sp2000.asso.fr)



**Loïc CROISSANT**  
Depuis 2007 chez Saur, Loïc Croissant y entre dans le cadre de sa formation. Ingénieur étude projet depuis 2009, il est **responsable du service Projets et moyens communs de SAUR Morbihan**.  
[loic.croissant@saur.fr](mailto:loic.croissant@saur.fr)



**Pascal DANEELS**  
**Chef de projet à la fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels** qui regroupe 29 conservatoires, une des premières ONG de France de préservation des espaces naturels.  
[pascal.danneels@enf-conservatoires.org](mailto:pascal.danneels@enf-conservatoires.org)



**Jean-Pierre DAUTAIS**  
Dans l'activité épuration des eaux usées depuis 1973, Jean-Pierre Dautais est biologiste, docteur en Science du sol, et a mené de nombreuses expertises en France et à l'étranger, notamment à la SATSE. Il est actuellement **Conseiller technologique** auprès de **Premier Tech**.  
[dauj@premiertech.com](mailto:dauj@premiertech.com)



### François DELPOUX

Agent de Maîtrise, François Delpoux commence sa carrière en tant qu'agent du **service technique** de la commune de **Saint-Étienne-les-Orgues** (Alpes-de-Haute-Provence). Depuis 11 ans il est **responsable** de ce service et assure, entre autre, la gestion du service Eaux de la commune.  
[eaux.seo@orange.fr](mailto:eaux.seo@orange.fr)



### Perrine DESBUREAUX

Ingénieur matériaux de formation, Perrine Desbureaux est d'abord responsable Qualité chez un équipementier automobile de rang 1 avant d'intégrer **Bureau Veritas Certification** comme **responsable projets et responsable d'audit**.  
[perrine.desbureaux@fr.bureauveritas.com](mailto:perrine.desbureaux@fr.bureauveritas.com)



### Yvette DORÉ

Élue **Maire d'Hillion** (Côtes-d'Armor) en mars 2008, Yvette Dorée a exercé durant 30 ans la fonction de Directrice Générale des services de communes de 4 000 et 7 000 habitants, dont Hillion et lutte depuis de années pour faire avancer le dossier des algues vertes qui polluent, entre autre, sa commune.  
[ydore.maire@mairie-hillion.fr](mailto:ydore.maire@mairie-hillion.fr)



### Jean-Paul DORON

**Président de la commission Milieux aquatiques du bassin Loire-Bretagne**, administrateur au conseil d'administration de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, membre du Comité de Bassin Loire-Bretagne, Jean-Paul Doron est également 1er vice-président de la Fédération Nationale pour la Pêche en France et président de la Fédération de l'Orne pour la pêche et la

protection du milieu aquatique.  
[peche.61@wanadoo.fr](mailto:peche.61@wanadoo.fr)



### Alexis DOUILLET

Technicien à la **Communauté de communes Epernay Pays de Champagne**, Alexis Douillet est **chargé de l'exploitation du système d'assainissement** au sein de la Direction Eau, assainissement.  
[douillet@ccepc.fr](mailto:douillet@ccepc.fr)



### Laure DUBOURG

**Chargée de mission au conseil général de la Charente**, Laure Dubourg s'occupe notamment de l'application locale de la Charte de qualité ANC de la Charente.  
[ldubourg@cg16.fr](mailto:ldubourg@cg16.fr)



### Patrick DULBECCO

Après son doctorat en médecine générale, Patrick Dulbecco obtient un certificat d'études supérieures en biologie et médecine du sport. Adjoint au maire d'Antibes depuis 15 ans, il est actuellement délégué à l'environnement, au développement durable et à la santé.  
[patrick.dulbecco@ville-antibes.fr](mailto:patrick.dulbecco@ville-antibes.fr)



### Patrick DURAND

Chercheur en Hydrologie et biogéochimie, Patrick Durand est **Directeur de recherche** de l'unité mixte de recherche Sol Agro et hydrosystème Spatialisation de l'**INRA Rennes**.  
[patrick.durand@rennes.inra.fr](mailto:patrick.durand@rennes.inra.fr)



### Aurore EINAUDI

Ingénieur « procédés » au sein de la Direction Technique de la Direction du Traitement de l'Eau de VINCI Environnement depuis un an.  
[aeinaudi@vinci-environnement.fr](mailto:aeinaudi@vinci-environnement.fr)



### Catherine ESTOUP

**Directrice du pôle eau et assainissement de Service Public 2000**, association spécialisée dans l'analyse juridique, financière et économique, pour l'expertise des services publics locaux.  
[catherine.estoup@sp2000.asso.fr](mailto:catherine.estoup@sp2000.asso.fr)



### Cédric FAGOT

Ingénieur Eau et environnement, Cédric Fagot a commencé sa carrière au Syndicat mixte pour l'aménagement de la côte Picarde. Depuis 6 ans, il est le **Chef de marché eau et environnement de Endress+Hauser France**.  
[cedric.fagot@fr.endress.com](mailto:cedric.fagot@fr.endress.com)



### Alexis FAIVRE D'ARCIER

**Responsable de l'événementiel à la Lyonnaise des Eaux**.  
[alexis.favre.d'arcier@lyonnaise-des-eaux.fr](mailto:alexis.favre.d'arcier@lyonnaise-des-eaux.fr)



### Arnaud FELTZ

**Chargé de mission « assainissement » à la Direction de l'eau et de la Biodiversité** du ministère en charge de l'écologie (**MEEDDM**). Depuis trois ans au ministère, il suit les dossiers **gestions des eaux pluviales et assainissement non collectif**.  
[arnaud.feltz@developpement-durable.gouv.fr](mailto:arnaud.feltz@developpement-durable.gouv.fr)



### Arnaud GAUDRIER

Diplômé en 2006 d'un master en chimie et hydrologie à la faculté pharmaceutique de Bordeaux, Arnaud Gaudrier intègre l'entreprise SAUR dans le traitement et l'affinage de l'eau potable. Depuis 3 ans, il est **chef de projet Normalisation à l'AFNOR** (Agence française de normalisation) et coordonne les commissions Qualité de l'eau et Microbiologie des eaux pour la France et l'international.  
[arnaud.gaudrier@afnor.org](mailto:arnaud.gaudrier@afnor.org)



**Jean-Christophe GAUTIER**

Responsable du service Espaces Naturels & Aménagement de Brest métropole océane (Direction de l'Écologie Urbaine) depuis 2005, Jean-Christophe Gautier travaille sur ces problématiques depuis 1999.  
*jean-christophe.gautier@brest-metropole-oceane.fr*



**Jean-Claude GAUTIER**

**Technicien de rivière, Syndicat du bassin du Vicoin** (Mayenne)  
*gautierjdg@wanadoo.fr*



**Jean-Pierre GÉRONDEAU**

Président de la Commission locale de l'eau du SAGE du bassin versant de l'Huisne, Jean-Pierre Gerondeau est conseiller général de l'Orne, Président du Parc Naturel Régional du Perche et maire de Condé-sur-Huisne.  
*infos@sagehuisne.org*



**Roland GICQUEL**

**Ingénieur au Service environnement-énergie de Rennes Métropole**, chargé d'études mais aussi animateur de terrain en relation avec les partenaires locaux, Roland Gicquel contribue depuis 1992 à la mise en œuvre de la politique environnementale de l'agglomération rennaise et suit en particulier l'évolution des pratiques de désherbage des 37 communes de

Rennes Métropole.  
*r.gicquel@agglo-rennesmetropole.fr*



**Aurélien GOLFIER**

Après l'obtention d'un Master 2 en Aménagement du territoire, Aurélien Golfier est arrivé à la Communauté de communes de Montrésor (Indre-et-Loire) en tant que technicien de rivières sur l'Indrois et ses affluents en septembre 2009. Il s'occupe désormais d'un réseau de plus de 250 kilomètres de cours d'eau.  
*indrois@orange.fr*



**David GOTTE**

Responsable Commercial France, David Gotte a réalisé plus de 10 ans de sa carrière commerciale dans le domaine de la vente d'équipement pour l'adduction d'eau sur l'est de la France. Après cinq années dans le suivi d'affaires liées à l'assainissement et à la gestion des eaux pluviales chez Wavin France, il est devenu **responsable commerciale France de Sainte-Lizaigne**, entreprise spécialisée dans la conception, fabrication et distribution de matériel destiné aux branchements d'eau potable.  
*dgotte@sainte-lizaigne.com*



**Caroline GUÉGAIN**

Ingénierie écologue, Caroline Guégain a démarré sa carrière au SMCG/Goël'eaux en 2006 (devenu SMEGA, Syndicat Mixte Environnemental du Goëlo et de l'Argoat, Côtes-d'Armor), où elle officie en tant que chargée de mission du volet «zones humides». Elle met en œuvre la politique de préservation et de restauration des zones humides sur le territoire du SMEGA.

*caroline.guegain@smega.fr*



**Lætitia GUÉRIN-SCHNEIDER**

Docteur en sciences de gestion, Ingénieur des Ponts, des Eaux et Forêts, Lætitia Guérin-Schneider commence sa carrière dans la recherche, puis dans le conseil, en appui aux collectivités locales sur la gestion des services d'eau potable et d'assainissement. Depuis deux ans au sein de l'**Unité mixte de recherche « Gestion de l'eau, acteurs, usages » du Cemagref**, elle aborde désormais la gouvernance de l'action publique sur les ressources en eau.

*laetitia.guerin-schneider@cemagref.fr*



**Jérôme GUILLOUËT**

Ingénieur écologue et halieute, Jérôme Guillouët travaille dans le domaine de la gestion des peuplements de poissons et de la pêche en eau continentale depuis plus de 20 ans. Il est **responsable du pôle technique de la Fédération Nationale de la Pêche en France et de la Protection des Milieux Aquatiques** depuis 2007.

*j.guilouet@federationpeche.fr*



**Hugues HAEFFNER**

Diplômé de l'École Polytechnique et de l'École des Mines de Paris, Docteur en Hydrogéologie, riche de 14 ans d'expérience dans le domaine de la gestion des Ressources en eau au sein du groupe Suez Environnement, Hugues Haeffner est aujourd'hui **responsable Ressources en eau et milieu naturel** à la **Lyonnaise des Eaux**. Il gère la Mission nationale de coordination des projets et des compétences dans les domaines des ressources en eau et des milieux naturels, au sein de la direction technique, innovation et diversification.

*hugues.haeffner@lyonnaise-des-eaux.fr*



**Pierre HEREIL**

Ingénieur ENSEEIHT en Hydraulique et mécanique des fluides spécialisé dans les sciences de l'eau et de l'environnement, Pierre Hereil est depuis plus de 2 ans **ingénieur d'application en hydraulique** au sein de la société **Bentley Systems**, en charge des logiciels de modélisation Haestad Methods. Il a auparavant travaillé chez Sogreah Consultants à Toulouse en tant qu'ingénieur-conseil en hydraulique fluviale.

*pierre.hereil@bentley.com*



**Marc HERVÉ**

Conseiller municipal de Rennes, Marc Hervé assure, depuis 2008, la présidence du syndicat mixte de production d'eau potable du bassin rennais (SMPBR), ainsi que la 1ère vice-présidence du syndicat mixte pour la gestion du fonds départemental pour le développement de la production d'eau potable d'Ille et Vilaine (SMG 35).  
*mherve@ville-rennes.fr*



### Thierry HOFFMANN

Ingénieur en électronique de formation, Thierry Hoffmann est entré à Sewerin comme chef de produit avant de devenir directeur technique et commercial. Désormais, il est **gérant de Sewerin**, en France.  
[thierry.hoffmann@sewerin.fr](mailto:thierry.hoffmann@sewerin.fr)



### Jean-François HUMBERT

**Directeur de Recherche INRA**, Jean-François Humbert anime plusieurs programmes de recherche sur le compartiment microbien des écosystèmes aquatiques continentaux, en particulier sur les proliférations de cyanobactéries au sein de ces milieux. Actuellement membre de l'Unité Mixte de Recherche BIOEMCO sur le site de l'ENS Paris, il développe aussi bien des travaux de recherche fondamentale (étude du génome de certaines cyanobactéries par exemple) que de recherche appliquée (mise au point et validation d'outils pour la surveillance de ces microorganismes par exemple). Une partie de ses activités se rapporte également à l'expertise (auprès de l'AFSSA et de l'AFSSET par exemple) et à l'enseignement (**Institut Pasteur Paris**, ENS Paris, ISARA Lyon...).

[humbert@biologie.ens.fr](mailto:humbert@biologie.ens.fr)



### Fabrice JAN

**Responsable du service espaces verts** de la commune de **Chavagne** (Ille-et-Vilaine).  
[jan@ville-chavagne.fr](mailto:jan@ville-chavagne.fr)



### Michèle JAUBERT

Docteur 3e cycle en chimie organique, Michèle Jaubert débute sa carrière en tant que responsable de laboratoire Recherche et Développement dans une société fabriquant des produits phytosanitaires pour le traitement du bois. Elle intègre par la suite la Fondation de l'eau à Limoges en tant que responsable de laboratoire et formatrice pendant 10 ans. Depuis 20 ans à

l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Michèle Jaubert y est **chef de service «Collectivités et industries»** au sein de la direction technique des politiques d'intervention.

[michele.jaubert@eau-loire-bretagne.fr](mailto:michele.jaubert@eau-loire-bretagne.fr)



### Françoise JEHANNO

Ingénieur sanitaire, Françoise Jehanno est chef de mission à la préfecture du Morbihan de 1999 à 2004. Depuis lors, elle est **directrice adjointe chargée de l'eau à la direction de l'agriculture, de l'environnement et du cadre de vie au conseil général du Morbihan**.

[francoise.jehanno@cg56.fr](mailto:francoise.jehanno@cg56.fr)



### Philippe JOLIVET

Ayant une forte expérience de plus de 15 ans dans le traitement de l'eau et des rejets, tant au niveau industriel que des collectivités, Philippe Jolivet est, depuis 2006, le **directeur commercial d'Hydreka**.

[pjolivet@hydreka.fr](mailto:pjolivet@hydreka.fr)



### Dominique JOSSE

Après avoir passé 25 ans au service de l'Eau de la ville de Charleville-Mézières (Ardennes), successivement en temps de fontainier puis chercheur de fuite et enfin responsable de l'unité recherche de fuite, Dominique Josse continue, depuis janvier 2005, son action sur l'ensemble du territoire de la Communauté d'agglomération de Charleville-Mézières.

[olivier.jarre@coeurdardenne.fr](mailto:olivier.jarre@coeurdardenne.fr)



### Stéven KERGOAT

Technicien environnement pour l'association de Langazel depuis un an et demi, Stéven Kergoat est en charge de la gestion des espaces naturels sur le site de la tourbière de Langazel (Finistère).

[angazel@wanadoo.fr](mailto:angazel@wanadoo.fr)



### Pascal KOHAUT

D'abord chargé d'affaires chez **Saur** dans la région ouest, puis chez Saur International dans la direction Europe, Europe centrale comme gestionnaire administratif et exploitation, Pascal Kohaut est, depuis 7 ans, chargé du développement des nouvelles activités et responsable communication en Bretagne et

**chargé de mission Littoral**, spécialisé dans l'appui aux collectivités locales dans la gestion de la qualité des

eaux Littorales.

[pkohaut@saur.fr](mailto:pkohaut@saur.fr)



### Abdel LAKEL

Ingénieur en traitement des eaux, Abdel Lakel commence sa carrière au Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) par la réalisation d'une thèse de doctorat sur les processus épuratoires dans les filtres à écoulement insaturé. Il est aujourd'hui Pilote au département Climatologie aérodynamisme pollution - Épuration, responsable du domaine Eau assainissement et anime ou participe à des groupes de travaux ASTEE, AFNOR, CEN, AFSSET.

[abdelkader.lakel@cstb.fr](mailto:abdelkader.lakel@cstb.fr)



### Jessica LAMBERT

Ingénieur environnement, Jessica Lambert commence sa carrière en tant que chargée de mission milieux aquatiques au sein de l'Agence de l'eau Loire Bretagne. Depuis 3 ans au MEEDDM (Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer.), elle est en charge du dossier assainissement non collectif au sein de la direction de l'eau et

de la biodiversité.

[jessica.lambert@developpement-durable.gouv.fr](mailto:jessica.lambert@developpement-durable.gouv.fr)



### Guénaelle LANEZ

**Chargée de mission** au sein de la **Maison de la consommation et de l'environnement**, regroupement de 10 associations de défense des consommateurs et de 8 associations de protection de l'environnement, à Rennes.

[guenaelle.lanez@mce-info.org](mailto:guenaelle.lanez@mce-info.org)



**Rémi LE BESQ**

À l'Agence de l'Eau depuis 1991, Rémi Le Besq a d'abord travaillé à la direction Gestion des eaux comme adjoint au service Alimentation en eau potable, en charge des grands projets d'usines d'eau potable du bassin Loire-Bretagne à Orléans. Depuis 1994 à la délégation Ouest-Atlantique, il y est chargé d'affaires. Après avoir travaillé en Loire-Atlantique, Vendée et Charente-Maritime, il met en œuvre, depuis 2001, la politique de l'agence sur le département du Morbihan sur les thématiques eau potable, assainissement collectif et non collectif. Il participe par ailleurs à la mise en place de projets territoriaux, à la réalisation de guides techniques et à la rédaction d'articles spécialisés dans des revues nationales.

*remi.le-besq@eau-loire-bretagne.fr*



**Serge LE DAFNIET**

Spécialisé depuis toujours dans le domaine de l'eau, Serge Le Dafniet a débuté sa carrière au sein des directions départementales de l'agriculture et de la forêt des départements de l'Eure puis d'Ille-et-Vilaine et du Finistère. Aujourd'hui, il est chef de la division eau, au sein de la DREAL de Bretagne (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, regroupant les anciennes DIREN, DRE et DRIRE).

*serge.le-dafniet@developpement-durable.gouv.fr*



**Philippe LE GOFFE**

Ingénieur agronome, docteur en sciences agronomiques et habilité à diriger des recherches en sciences économiques, Philippe Le Goffe a fait un début de carrière dans l'industrie de l'alimentation animale et la coopération agricole. Enseignant-chercheur à Agrocampus Ouest depuis 1983, il est professeur, directeur adjoint de l'UMR INRA-Agrocampus Ouest «Structures et marchés agricoles, ressources et territoires» et directeur du département «Economie rurale et gestion» d'Agrocampus Ouest.

*philippe.legoffe@agrocampus-ouest.fr*



**Alain LE GOULL**

Désormais à la retraite, Alain Le Gouille était Responsable des services techniques de la ville de Châteaulin (Finistère).

*alain.legoull@yahoo.fr*



**Jean-Luc LE JAOEN**

Après quelques expériences de management de projet, puis entant que consultant en marketing industriel, Jean-Luc Le Jaoen intègre le service de développement économique de la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat de Bretagne. En charge des thématiques Performance, Innovation, Qualité, TIC et Stratégie, il a développé des méthodes et programmes d'amélioration des performances pour les TPE. Le programme «Vague bleue carénage» est l'un des derniers programmes destinés à accompagner les TPE de la filière nautique dans la gestion de la qualité des eaux de carénage.

*lejaoen.ser-crm@wanadoo.fr*



**Patrick LE MAO**

Docteur et ingénieur en Agronomie, Patrick Le Mao a commencé sa carrière comme responsable du laboratoire IFREMER de Saint-Malo et occupe actuellement les fonctions de chef de la station IFREMER de Dinard et de coordonnateur national du projet REBENT (suivi des biocénoses benthiques)

*patrick.le.mao@ifremer.fr*



**Olivier LE PAPE**

Ingénieur agronome, spécialisé en halieutique, biostatisticien et docteur en écologie marine, Olivier Le Pape a tout d'abord travaillé pendant 10 ans comme chercheur en ressources halieutiques à l'IFREMER avant de devenir Professeur en écologie marine et environnement côtier au pôle halieutique d'Agrocampus Ouest.

*olivier.le\_pape@agrocampus-ouest.fr*



**Nicolas LE PEN**

Ingénieur du génie Sanitaire, Nicolas Le Pen est référent ANC au sein du Ministère de la Santé et des sports.

*nicolas.lepen@sante.gouv.fr*



**Jean-Paul LE ROUX**

Vice-président du conseil général du Finistère, membre de la commission territoires et environnement, Jean-Paul Le Roux est délégué à la politique territoriale de l'eau.

*jean-paul.le-roux@cg29.fr*



**Michèle LEGEAS**

Professeure à l'Ecole de Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP), Michèle Legeas a commencé sa carrière en tant qu'ingénieur chargé des questions de santé et d'environnement dans un bureau d'étude de la région de Rennes. Depuis plus de 20 ans enseignante chercheuse à l'EHESP au sein du département Environnement, Santé, Travail, elle est spécialisée dans la gestion des situations à risques microbiologiques.

*michele.legeas@ehesp.fr*



**Guy LEGRAND**

Administrateur en chef des affaires maritimes, Guy Legrand débute sa carrière en 1982 comme adjoint au directeur des affaires maritimes des Côtes-d'Armor. Après avoir occupé divers postes dans les services déconcentrés de l'Etat ainsi qu'en détachement en collectivité territoriale, il est devenu délégué de façade maritime à la DIREN de Bretagne en 2008 puis responsable de la Mission Zone côtière et milieux marins à la DREAL de Bretagne suite à la réorganisation des services de l'Etat depuis début 2010.

*guy-g.legrand@developpement-durable.gouv.fr*



### Ludovic LHUISSIER

Ingénieur X-GREF, Ludovic Lhuissier commence sa carrière en tant que responsable de la Division Développement Industriel à la DRIRE Champagne-Ardenne, chargé de mission pour le développement économique auprès du SGAR. Depuis 2004 à la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG) à Tarbes, il est aujourd'hui le responsable du pôle «Etudes France» à la Direction de l'Ingénierie de la CACG.

[l.lhuissier@cacg.fr](mailto:l.lhuissier@cacg.fr)



### Stéphane LORIOT

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure des ingénieurs en génie de l'environnement de Chambéry (ESIGEC), Stéphane Lorient a commencé sa carrière comme directeur du syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses abords (SM3A) en Haute-Savoie. Après 7 années passées au sein de cette structure et une expérience au sein du service environnement de la région Limousin, il est depuis deux ans et demi, directeur de l'Etablissement Public du Bassin de la Vienne (EPTB Vienne).

[s.lorient@epbv.fr](mailto:s.lorient@epbv.fr)



### Anaëlle MAGUEUR

Ingénieur agronome, Anaëlle Magueur est, depuis 2008, chef de projet au Forum des Marais Atlantiques, syndicat mixte ayant un rôle d'animation et d'accompagnement des collectivités menant des actions de préservation et de gestion des zones humides. Elle est en charge du partenariat établi avec le Conseil général du Finistère, notamment pour l'expérimentation d'un inventaire permanent des zones humides à l'échelle du département et pour la mise en place d'outils d'aide aux porteurs de projets (guides méthodologiques, logiciel Gvern, etc.).

[amagueur@forum-marais-atl.com](mailto:amagueur@forum-marais-atl.com)



### Thierry MARTINET

Titulaire d'un BTS Gestion et Maîtrise de l'eau, Thierry Martinet entre à **SCE** (Conseil, conception et ingénierie en aménagement du territoire et gestion de l'environnement) il y a 14 ans comme technicien de mesures en hydraulique. Il y devient projecteur en maîtrise d'œuvre d'assainissement et d'eau potable puis effectue de nombreuses et longues missions à l'étranger.

Depuis 2006, Thierry Martinet est **responsable du pôle Maîtrise d'œuvre en hydraulique urbaine et ingénieur d'étude.**

[thierry.martinet@sce.fr](mailto:thierry.martinet@sce.fr)



### Philippe MASQUELIER

Ingénieur forestier, Philippe Masquelier commence sa carrière dans le secteur de l'exploitation forestière, puis bifurque vers la gestion d'espaces naturels sensibles en région méditerranéenne. Depuis 7 ans à Brest Métropole Océane, il s'occupe des problématiques de la qualité des eaux douces et littorales dans le cadre du Contrat de Rade de Brest et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Elorn.

[philippe.masquelier@brest-metropole-oceane.fr](mailto:philippe.masquelier@brest-metropole-oceane.fr)



### Noël MATHIEU

Ingénieur général du génie rural des eaux et forêts, Noël Mathieu est **Directeur général de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.**

[noel.mathieu@eau-loire-bretagne.fr](mailto:noel.mathieu@eau-loire-bretagne.fr)



### Andreas MATZINGER

Docteur en sciences de l'environnement, Andreas Matzinger commence sa carrière en tant que **chercheur** à l'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des EPF (Eawag) en Suisse, travaillant sur la problématique des impacts anthropiques sur la qualité des eaux de surface. Depuis 2 ans au **Centre de Compétence des Eaux de Berlin (KWB)** il est **responsable d'Aquisafe**, projet de recherche financé par Veolia et étudiant le potentiel des zones tampons pour atténuer la pollution diffuse en milieu rural, notamment avec une étude de cas sur la problématique des nitrates dans le bassin versant de l'Ic, dans les Côtes-d'Armor.

[andreas.matzinger@kompetenz-wasser.de](mailto:andreas.matzinger@kompetenz-wasser.de)



### Samia MEJDI

**Directrice DHI France**, Samia Mejdi commence sa carrière à DHI (organisme indépendant de recherche et conseil dans les domaines de l'eau, de l'environnement et de la santé) en tant qu'ingénieur d'études. Après 5 ans à DHI, elle prend en 2010 la direction de la filiale France.

[sam@dhigroup.com](mailto:sam@dhigroup.com)



### Alain MÉNESGUEN

Normalien agrégé de biologie, Alain Ménésquien commence sa carrière par une thèse d'océanographie biologique à l'Université de Bretagne Occidentale. Entré en 1979 au CNEOX (devenu Ifremer), il s'est spécialisé dans la modélisation mathématique des écosystèmes côtiers, notamment de leur dérèglement sous l'effet d'apports terrigènes excessifs de fertilisants. Après avoir utilisé ces modèles pour l'étude des marées vertes, il les applique maintenant à une prévision en temps réel sur internet de l'état des côtes françaises (previmer.org).

[alain.menesquien@ifremer.fr](mailto:alain.menesquien@ifremer.fr)



### Wilfrid MESSIEZ-POCHE

Ingénieur agronome, spécialisé dans l'environnement et le paysage, Wilfrid Messiez-Poche a réalisé de nombreux diagnostics environnementaux à l'échelle des territoires (bassins versants, collectivités) et des exploitations agricoles. Il commence sa carrière à l'Adasea des Côtes-d'Armor et la poursuit en tant que consultant indépendant, formateur et chargé d'études auprès de collectivités. Depuis 4 ans au Syndicat Mixte du Pays de Saint-Brieuc, il y est ingénieur en charge de l'élaboration du SAGE et de l'animation de la Commission Locale de l'Eau.

[sage@pays-de-saintbrieuc.org](mailto:sage@pays-de-saintbrieuc.org)



**Gérard MÉVEL**

Conseiller régional de Bretagne, Gérard Mével est **délégué au développement durable et à l'Agenda 21**.  
*christine.cloatre@region-bretagne.fr*



**Héloïse MONNIER**

Ingénieur en hydraulique, Héloïse Monnier est **chargée d'études en maîtrise des systèmes d'assainissement** à la direction technique de **Veolia Eau** pour la **région Ouest** depuis 2006.  
*heloise.monnier@veoliaeau.fr*



**Benoît MOULINE**

Ingénieur hydrogéologue, Benoît Mouline est chef du Service d'assistance technique pour l'exploitation des stations d'épuration (SATESE) au Conseil général du Calvados. Travaillant depuis 1998 dans le domaine l'assainissement non collectif, il est également secrétaire de l'ANSATESE (Association nationale des Services d'assistance technique aux exploitants de stations d'épuration).  
*b.mouline@cg14.fr*



**Éric MULLER**

Ingénieur dans le domaine de l'eau, Eric Muller commence sa carrière à la direction départementale de l'agriculture et de la forêt du Gers comme coordinateur de la police de l'eau. Il poursuit son activité en Guadeloupe comme chef du service de l'eau et des milieux aquatiques à la direction régionale de l'environnement puis rejoint la direction de l'eau du ministère chargé de l'environnement pour coordonner la mise en oeuvre de la directive cadre sur l'eau. Depuis 4 ans à l'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** il est actuellement **directeur adjoint des politiques d'intervention**.  
*eric.muller@eau-loire-bretagne.fr*



**Frédérique NAKACHE-DANGLOT**

Après 9 années passées à Anjou recherche (groupe Véolia) en tant que chargée de développement analytique et d'appui à la recherche, Frédérique Nakache-Danglot poursuit sa carrière depuis 1992 chez **SAUR**, comme **Ingénieur chargée d'expertise en eau potable et en microbiologie** au sein de la Direction technique et d'exploitation.  
*fnakache@saur.fr*



**Emilie NOVINCÉ**

Titulaire d'un DEA Géographie, spécialité hydrologie, Emilie Novincé débute sa carrière au Cemagref de Rennes. Par la suite, elle sera chargée de la réalisation du premier tome des fiches techniques et scientifiques « pour la compréhension des bassins versants et le suivi de la qualité de l'eau » au sein du Conseil scientifique de l'environnement de Bretagne. Depuis 2006, Emilie Novincé est **rédactrice web de l'Observatoire de l'eau en Bretagne** au sein du **GIP Bretagne environnement**.  
*emilie.novince@bretagne-environnement.org*



**Emmanuelle OPPENEAU**

Ingénieur agronome, Emmanuelle Oppeneau commence sa carrière à la Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne en y développant des actions de maîtrises de risques des pollutions liées à l'activité agricole sur les eaux superficielles. Elle a ensuite rejoint le bureau d'études Burgeap où elle se concentre sur les problématiques de ressources en eaux (pollutions diffuses, gestion des eaux pluviales et des ruissellements, inondations...). Depuis deux ans, Emmanuelle Oppeneau est **chef de projet** à la **Lyonnaise des Eaux** en support sur la France sur les thématiques **protection des ressources en eaux et des milieux naturels**.  
*emmanuelle.oppeneau@lyonnaise-des-eaux.fr*



**Alain PAILLOU**

**Chargé de mission «eaux souterraines»** à la Direction de l'eau et de la biodiversité du **MEEDDM** (ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer)  
*alain.paillou@developpement-durable.gouv.fr*



**Thierry PANAGET**

Chimiste, Thierry Panaget débute sa carrière en œuvrant pour le conseil général d'Ille-et-Vilaine dans les laboratoires d'analyses agricoles de Combourg et au laboratoire vétérinaire de Rennes. Il exerce ensuite dans un laboratoire canadien à Montréal puis revient à Rennes au laboratoire d'études et de recherches en environnement et santé (LERES) de l'École de Hautes Etudes en Santé Publique. Il est depuis 14 ans en charge du domaine de l'eau en tant qu'**ingénieur principal d'études sanitaires** au **département santé-environnement** de l'**Agence régionale de santé de Bretagne**.  
*thierry.panaget@ars.sante.fr*



**Vincent PAREZ**

Ingénieur en hydraulique urbaine, Vincent Parez commence sa carrière en tant que responsable du Service Assainissement de la Société Guyanaise des Eaux. Par la suite, il intègre un bureau d'études métropolitain où, pendant 4 ans, il aura en charge le département Diagnostics et Mesures et réalisera des schémas directeurs et des études des réseaux d'eau potable et d'assainissement. Depuis 5 ans, il a rejoint la direction technique de Veolia Eau et est en charge, au sein de l'unité Réseau, du soutien opérationnel et de l'expertise des réseaux d'assainissement.  
*vincent.parez@veoliaeau.fr*



**Philippe PATEY**

Ingénieur en Chef Territorial, Philippe Patey passe près de 15 ans au service Voirie, eau, assainissement de la ville de Paris avant d'être directeur des services techniques de Quincy-Voisins (Seine-et-Marne). Depuis 1995 à la **ville de Thouars**, il est **directeur général adjoint des services chargé du Pole Aménagement, cadre de vie et de la régie de l'eau**.  
*philippe.patey@ville-thouars.fr*



### Thierry PATRIS

Docteur en chimie, Thierry Patris a exercé à Brest métropole océane communauté urbaine en tant qu'ingénieur pour le développement de programmes d'environnement de la collectivité avant de rejoindre, il y a quinze ans, le laboratoire public **IDHESA** où il exerce la fonction de **chef du service d'étude et d'expertise en Environnement**.

[thierry.patris@idhesa.fr](mailto:thierry.patris@idhesa.fr)



### Georges PAUTHE

Ingénieur Chimiste (Ecole Supérieure de chimie industrielle de Lyon), Georges Pauthé a fait toute sa carrière à l'**Agence de l'Eau Seine Normandie** où il est actuellement **chef de service** en charge de la **politique industrielle du Bassin**.

[pauthe.georges@aesn.fr](mailto:pauthe.georges@aesn.fr)



### Pierre PEETERS

**Responsable hydraulique maritime** du groupe **DHI**, Pierre Peeters gère et réalise des projets dans ce domaine, ainsi qu'en aménagement du littoral, requérant la mise en place de mesures et de modélisations numériques de la mécanique des fluides.

[ppe@dhigroup.com](mailto:ppe@dhigroup.com)



### Stéphane PENNANGUER

Docteur en agronomie, auteur d'une thèse intitulée Incertitude et concertation dans la gestion de la zone côtière, Stéphane Pennanguer est **chargé de mission Mer** au sein du **conseil régional de Bretagne**.

[stephane.pennanguer@region-bretagne.fr](mailto:stephane.pennanguer@region-bretagne.fr)



### Christine PERFETTI

Ingénieur Géotechnique, après un parcours dans les travaux publics, Christine Perfetti travaille dans la réhabilitation de conduites pour la Lyonnaise des Eaux et poursuit son parcours au sein de la même entreprise comme spécialiste métrologie et gestion de parcs compteurs. Sa carrière s'oriente ensuite vers le marketing technique au sein de Tyco Waterworks puis de Krohne. Aujourd'hui, elle est **responsable du service Marketing** de **Krohne France**.

[c.perfetti@krohne.com](mailto:c.perfetti@krohne.com)



### Sandrine PERNET

**Ingénieur d'études sanitaires**, Sandrine Pernet a commencé sa carrière à la DDASS de l'Aisne et travaille actuellement à l'**ARS (Agence régionale de santé) Bretagne** - Unité territoriale des Côtes-d'Armor comme référent sur l'impact de l'environnement extérieur sur la santé (baignades, eaux usées, déchets, évaluation des risques sanitaires des installations classées et sites et sols pollués).

[sandrine.pernet@ars.sante.fr](mailto:sandrine.pernet@ars.sante.fr)



### Hervé PHILIP

Docteur du 3e cycle «Métrologie des polluants dans l'alimentation et l'environnement», Hervé Philip a effectué toute sa carrière en recherche et développement dans le domaine de l'assainissement non collectif. Il a été chargé, il y a 20 ans, de créer le **centre de recherche** de la société **Eparco** dont il est le **directeur technique**.

[herve.philip@eparco.com](mailto:herve.philip@eparco.com)



### Franck PILLET

Ingénieur en hydraulique et spécialisé en métrologie eau depuis plus de 10 ans, Franck Pillet est, depuis 3 ans, **gérant de la société HY-DRAUDIAG**

[hydraudiag@orange.fr](mailto:hydraudiag@orange.fr)



### Laure PINEL

**Animatrice** depuis une dizaine d'années auprès de structures d'éducation à l'environnement et de découverte des milieux naturels, Laure Pinel est actuellement **coordinatrice de l'opération «Embelleissons nos murs»**, proposée par la ville de Rennes et animée par l'association **Bretagne Vivante** (anciennement SEPNB, Société d'étude et de protection de la nature en Bretagne), la Maison de la consommation et de l'environnement et la Société d'Horticulture d'Ille-et-Vilaine.

[laure.pinel@bretagne-vivante.org](mailto:laure.pinel@bretagne-vivante.org)



### Thierry PITEY

Technico commercial de formation, Thierry Pitey débute sa carrière dans l'industrie de la toile enduite puis de l'impression numérique événementielle. Il a rejoint **ARTEurope** en Janvier 2009 pour y développer la réhabilitation des réseaux d'eau par résine à prise rapide sur les régions Bourgogne, Rhône-Alpes et PACA. Il est aujourd'hui **responsable de la nouvelle**

**agence de Lyon.**

[tpitey-art@orange.fr](mailto:tpitey-art@orange.fr)



### Jean-Michel PLANTARD

Auditeur Qualité-environnement, Jean-Michel Plantard est **responsable commercial** Paris Ile-de-France de **Bureau Veritas** certification France.

[jean-michel.plantard@fr.bureauveritas.com](mailto:jean-michel.plantard@fr.bureauveritas.com)



### Sylvain POUDEVIGNE

Ingénieur génie civil, Sylvain Poudevigne commence sa carrière au CERIB, le Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton, en tant que responsable des essais sur les produits et matériaux de construction. Depuis sept ans, il pilote les essais sur les dispositifs d'Assainissement Non Collectifs toujours au sein du CERIB, notifié par l'Etat français pour la réalisation des

Essais de Type Initiaux pour le marquage CE et l'évaluation technique des dispositifs.

[s.poudevigne@cerib.com](mailto:s.poudevigne@cerib.com)



**Roger PUJOL**

Principalement dans le domaine du traitement des eaux usées depuis le début de sa carrière, Roger Pujol a travaillé 15 ans au Cemagref puis 10 ans chez Degremont. Depuis 10 ans à la **Lyonnaise des Eaux**, il est **ingénieur en chef** au sein de la **direction technique**.  
*roger.pujol@lyonnaise-des-eaux.fr*



**Denis RAGUIN**

**Directeur du traitement de l'eau** au sein de la **délégation Ouest de Vinci Construction France**.  
*denis.raguin@vinci-construction.fr*



**Jean-François RAPIN**

Elu **maire de Merlimont** (Pas-de-Calais) en 2001, après avoir fait un mandat d'adjoint au Maire, Jean-François Rapin, médecin généraliste, donc de formation scientifique, s'intéresse très vite aux questions du littoral. Il est intégré rapidement à l'équipe dirigeante de l'**Association Nationale des Elus du Littoral** (ANEL) dont il est le trésorier et travaille sur

les dossiers de la Loi Littoral et de la qualité des eaux de baignade. A la création du Conseil National du Littoral, il intègre la commission permanente et préside le groupe sur «les outils de gestion du Littoral», dont sera issu le rapport sur «20 ans d'application de la Loi Littoral». Il préside aussi actuellement le groupe de travail «Mer et Littoral» du Syndicat Mixte de la Côte d'Opale». Il a activement participé à l'élaboration du référentiel sur la «certification de la qualité des eaux de baignade» et a mené de nombreuses opérations pilotes dans le domaine.

*jean-francois.rapin@orange.fr*



**René RÉGNAULT**

Professeur d'enseignement Technique, diplômé de l'École normale de NANTES, René Régnauld est élu conseiller municipal de Saint-Samson-sur-Rance (Côtes-d'Armor) en 1965, ville dont il est maire depuis 1971. Conseiller général des Côtes-d'Armor de 1973 à 1985 et conseiller régional de Bretagne entre 1979 et 1982, M. Régnauld a également été sénateur de 1980 à

1998. **Président** de la commission territoriale de la Vilaine et des Côtières bretons, il préside également la **commission locale de l'eau du Sage Rance-Frémur** depuis 1999 et est Membre du Comité National de l'Eau et de l'ONEMA.

*stsamson.mairie@wanadoo.fr*



**Jean-Louis RIVOAL**

Riche de 30 ans d'expérience dans la gestion de projets dans le domaine de l'eau (gestion par bassin versant et du littoral, assainissement et alimentation en eau potable des collectivités locales, lutte contre la pollution d'origine agricole, gestion des milieux aquatiques, etc), Jean-Louis Rivoal est, depuis janvier 2006, **directeur de la délégation Ouest Atlantique de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne** à Nantes.

*jean-louis.rivoal@eau-loire-bretagne.fr*



**Sylvain ROTILLON**

Attaché d'administration, Sylvain Rotillon est géographe de formation. Après une activité de recherche en géomorphologie fluviale, il intègre le ministère de l'écologie. Depuis 2008, il est chef de projet à l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), chargé de mettre en place l'observatoire national des services publics d'eau et d'assainissement.

*sylvain.rotillon@onema.fr*



**Jean-Claude ROUILLE**

**Conseiller municipal délégué à l'environnement et au développement durable à Plédran** (Côtes-d'Armor) depuis 2008, Jean-Claude Rouille est élu depuis 2001.  
*jc.rouille@aliceadsl.fr*



**Pierre-Yves ROUSSEL**

Ingénieur agricole de formation, Pierre-Yves Roussel est **animateur de l'association CAP 2000**.

*assocap2000@wanadoo.fr*



**Bernard SAUTJEAU**

Ingénieur chimiste, Bernard Sautjeau débute sa carrière en 1982 dans un cabinet d'ingénieurs conseils en eau et assainissement avant d'intégrer, en 1991, la direction technique région ouest de la Compagnie des eaux et de l'Ozone (CEO) puis celle de VEOLIA EAU. Il est, depuis 2001, **directeur du développement** de la **SEEGT** (Société d'Environnement, d'Exploitation et de Gestion de Travaux), filiale spécialisée en ingénierie écologique et prestations pour la protection de la ressource en eau.

*bernard.sautjeau@seegt.com*



**Marc SENDELIN**

Ingénieur chimiste (ECPM Strasbourg) spécialisé en matières plastiques, Marc Sengelín commence sa carrière en tant que responsable technique au sein de la société VARICOR basé à Wisches (Bas-Rhin). Depuis 4 ans au sein de la société **SOTRALENTZ**, il est **responsable de l'activité norme et agrément de la filiale Packaging**.

*msengelín@sotralentz.com*



**Claire-Marie SPITALS**

**Assistante administrative et documentaliste**, Claire-Marie Spitals est chargée du suivi administratif du pôle d'innovation du **CNIDEP**. Elle a en outre pour fonction la gestion de la documentation, du site Internet et du bulletin d'information ainsi que l'organisation de manifestations, colloques et salons dans le but de diffuser les données sur l'artisanat et l'environnement

produites et détenues par le CNIDEP.

*claire-marie-spitals@cnidep.com*



### Jérémie STEININGER

**Secrétaire général de l'IFAA** (Industriels Français de l'Assainissement Autonome) **et de l'IFEP** (Industriels Français de l'Eau de Pluie), Jérémie Steininger représente les Industriels dans le cadre de la défense des intérêts de la profession mais surtout dans celui du partage des savoirs et savoir-faire entre les industriels et l'ensemble des acteurs de ces domaines.

[jeremie.steininger@ifaa.fr](mailto:jeremie.steininger@ifaa.fr)



### Emmanuel THIRY

Titulaire d'un DEA en Aménagement du territoire, Emmanuel Thiry a longtemps géré des projets concertés de protection de l'environnement et de la nature au niveau européen et international. Depuis deux ans, il est chargé de mission pour les zones humides au MEEDDM et point focal Ramsar pour la France (la Convention Ramsar est un traité international, adopté le 2

février 1971 et ratifié par la France en 1986, pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides).

[emmanuel.thiry@developpement-durable.gouv.fr](mailto:emmanuel.thiry@developpement-durable.gouv.fr)



### Pierre THULLIEZ

Ingénieur territorial, Pierre Thulliez commence sa carrière comme conseiller technique pour la gestion des espaces naturels de la Communauté urbaine de Brest. Il est depuis cinq ans adjoint au chef du service des espaces naturels et des paysages du **Conseil général du Finistère** en charge de la cellule des espaces naturels sensibles et **correspondant « zones humides » de la cellule d'animation sur les milieux aquatiques (CAMA).**

[pierre.thulliez@cg29.fr](mailto:pierre.thulliez@cg29.fr)



### Jean-Pierre TROUSLARD

Ingénieur hydraulicien, Jean-Pierre a été responsable d'une cellule eau et assainissement pendant 12 ans au sein des directions départementales de l'agriculture et de la forêt (DDAF) de Saône-et-Loire puis d'Ille-et-Vilaine. Depuis 5 ans, il est **directeur du syndicat départemental d'eau potable d'Ille-et-Vilaine (SMG35).**

[jptrouslard.smg35@wanadoo.fr](mailto:jptrouslard.smg35@wanadoo.fr)



### Xavier VALETTE

**Directeur commercial et marketing d'AVK France**, société spécialisée dans la fabrication d'équipements d'approvisionnement en eau, de traitement des eaux usées, de protection incendie et de distribution de gaz.

[valette.xv@avk.fr](mailto:valette.xv@avk.fr)



### Michèle VALLET

Ingénieur sanitaire, Michèle Vallet a débuté sa carrière au sein de la Direction Générale de la Santé en tant que chargée de mission EAU, puis a été nommée chef de service eau et assainissement à la délégation du Mans de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Elle est, depuis janvier 2009, responsable de la coordination des missions interservices de l'eau des 4 départements

bretons et a été nommée **chef de l'unité politique de l'eau de la DREAL Bretagne** en janvier 2010.

[michele.vallet@developpement-durable.gouv.fr](mailto:michele.vallet@developpement-durable.gouv.fr)



### Laurent VIENNE,

**Service cours d'eau et zones humides, Agence de l'Eau Loire-Bretagne.**

[laurent.vienne@eau-loire-bretagne.fr](mailto:laurent.vienne@eau-loire-bretagne.fr)



### Bertrand VILLEVEYGOUX

Technicien assainissement, Bertrand Villeveygoux est **président de l'ARTANC Adour Garonne** (Association régionale des techniciens en ANC). Il commence sa carrière en tant que technicien en laboratoire puis technicien des services du SIDE (Syndicat Intercommunal Des Eaux) de la Région de Nontron. Dans cette même structure depuis

8 ans, il y est chef des services Eau potable et Assainissement (collectif et non collectif).

[b.villeveygoux@side-reg-nontron.com](mailto:b.villeveygoux@side-reg-nontron.com)



### Nikolaus WETH

**Gérant de DRAUSY**, société spécialisée dans l'assainissement des eaux et des sols ainsi que dans le traitement des eaux usées sur de grandes longueurs et vastes étendues, et ce, sous un angle écologique.

[n.weth@drausy.com](mailto:n.weth@drausy.com)



### Antoine YVENAT

Ingénieur spécialisé dans le domaine de l'eau, Antoine Yvenat commence sa carrière en tant que cadre de recherche au sein de l'IFREMER. Depuis 3 ans, il est **responsable projets eau et assainissement du centre Finistère** de la société SAUR.

[ayvenat@saur.fr](mailto:ayvenat@saur.fr)



### Mathieu ZUG

Docteur-ingénieur en Sciences de l'Eau, Mathieu Zug commence sa carrière en tant que chercheur à Anjou-Recherche, centre de recherche de Veolia Eau, en 1995. Depuis 6 ans, il est **Chargé d'études** à la Direction technique de la région ouest de **Veolia Eau** à Nantes. Il gère les activités de **Maîtrise des systèmes d'assainissement** avec deux grands axes que

sont les réseaux d'assainissement et la qualité des eaux de baignades, notamment par la responsabilité technique du projet Girac Bretagne (Gestion intégrée des rejets d'assainissement côtiers, labélisé pôle Mer).

[mathieu.zug@veoliaeau.fr](mailto:mathieu.zug@veoliaeau.fr)



HUOT, la maîtrise de l'eau



**Nouveau regardUO 1172**  
la qualité 100% HUOT

**Direction commerciale**

5 place de la Bataille de Stalingrad 75010 Paris  
Tél. : +33 (0) 1 53 38 83 93 - Fax: +33 (0) 1 53 38 83 99



LA MAÎTRISE  
DE L'EAU

An aerial photograph of a city, likely Paris, showing a river (the Seine) winding through the urban landscape. A large, irregularly shaped lake is visible in the center-right, surrounded by greenery. The city buildings and streets are visible on the left and bottom. A semi-transparent white oval is overlaid on the top left, containing text.

Vous voyez des dauphins ?  
Nous y voyons aussi un défi pour inventer  
des solutions qui vous garantissent chaque jour  
une eau de qualité.

Veolia Eau traite et distribue plus de 17 milliards de litres d'eau potable chaque jour dans le monde et répond aux besoins en eau de 24 millions de personnes en France. En tant que référence mondiale des services de l'eau, nous proposons aussi des solutions technologiques innovantes pour le recyclage des eaux usées des collectivités et de l'industrie. Ces solutions permettent de concilier activités humaines et une meilleure protection des ressources naturelles\*.

L'environnement est un défi industriel.

