

# ACTES

7<sup>e</sup> Rencontres des anciens élèves

d'AgroParisTech, de l'École Polytechnique et de l'ENA

## Eau et ville dessine-moi un modèle



QUELLE GESTION DE L'EAU  
DANS UN MONDE HYPER-URBANISÉ ?

 *Alumni*  
ParisTech

  
ÉCOLE  
POLYTECHNIQUE  
ParisTech

  
ASSOCIATION  
AA

Sous le haut-patronage



Avec le soutien



Nos partenaires



Avec le soutien du Syndicat interdépartemental d'assainissement des eaux (SIAAP) et de Lyonnaise des Eaux, une filiale de SUEZ ENVIRONNEMENT

Produites et organisées par



Péniche La Rafale

Face au 52, quai Alphonse Le Gallo – 92 100 Boulogne Billancourt

Tel : 01 41 31 19 58/01 46 03 90 41

[www.regards-events.fr](http://www.regards-events.fr)

## SOMMAIRE

Les débats sont animés par Julien Damon, *professeur associé à Science Po*

**Accueil** par Jean-Paul Vermès, *premier vice-président de la CCIP*

### Ouverture

par Pierre-Frédéric Ténrière-Buchot, *gouverneur du Conseil mondial de l'eau*  
accueilli par Christine Demesse, *présidente de l'association des anciens élèves de l'ENA*

### Table ronde n° 1 : Villes et Gestion de l'eau, quelles innovations ?

- Antoine Frérot, *président-directeur général de Veolia Environnement*
- Michel Cantal Dupart, *architecte, urbaniste, directeur de la chaire urbanisme et environnement au CNAM*
- Jacques Olivier, *directeur général du SIAAP*

### « La guerre de l'eau n'aura pas lieu : régulations et arbitrages »

par Michel Camdessus, *gouverneur honoraire de la Banque de France, ancien directeur général du FMI*

présenté par Anne-Laure Noat, *présidente de l'association des diplômés d'AgroParisTech*

### Table ronde n° 2 : Mégalopoles, croissance explosive et gestion de l'eau

- Bernard Guirkinger, *directeur général adjoint de Suez Environnement*
- Loïc Fauchon, *président-directeur général de la Société des Eaux de Marseille, président du Conseil Mondial de l'Eau*
- Jun Han, *ministre conseiller en charge des questions scientifiques et technologiques à l'Ambassade de Chine en France*

### Contraintes et enjeux pour les grandes villes

Par Michel Destot, *député-maire de Grenoble, président de l'association des maires des grandes villes de France*

### Faire avancer la cause de l'eau

Clôture par Marie-Claire Daveu, *directeur de cabinet de Nathalie Kosciuzko-Morizet, ministre de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement*

accueillie par Laurent Billès-Garabédian, *président de l'association des anciens élèves et diplômés de l'Ecole Polytechnique*

### Accueil

par Jean-Paul Vermès, *premier vice-président de la CCIP*

Mesdames et messieurs, cette maison est la vôtre. La Chambre de commerce et d'industrie de Paris est la maison des entreprises. Vos écoles, l'X, AgroParisTech, l'ENA, font partie des établissements d'enseignement et de recherche les plus prestigieux de notre pays et contribuent à sa renommée, son attractivité et à la compétitivité de notre économie.

Vous consacrez vos 7<sup>e</sup> rencontres à la gestion de l'eau dans notre monde hyper urbanisé. La ville, dans nos civilisations urbaines, est la communauté naturelle où s'exerce la solidarité et la citoyenneté, l'action de proximité et les échanges comme ce fut le cas dans la *polis* grecque. Ce sont désormais les grandes métropoles dont Paris fait indéniablement partie qui concentrent les flux des biens, de capitaux, de technologie, de population et d'idées. Lieux d'agrégation des ressources, lieux de traitements des flux matériels et immatériels, les espaces urbains sont aujourd'hui en compétition pour attirer les entreprises innovantes, les professionnels les plus performants, les chercheurs les plus doués et les investisseurs.

Ces villes qui portent, malgré la crise, l'essentiel de la croissance économique et d'augmentation des richesses dans le monde, poseront également à l'avenir les problèmes des plus sérieux à l'humanité. Il suffit d'évoquer la prise en compte des changements climatiques, les menaces posées par les fractures sociales et par l'insécurité, les problèmes de logement et de transport d'une population toujours plus nombreuse.

Parmi ces défis, le moindre n'est pas l'utilisation de ressources en eau de plus en plus rares. L'eau, ressource vitale, même si elle est abondante sur notre planète, est une ressource rare quand il s'agit de l'eau douce, puisque celle-ci n'en représente seulement qu'un pour cent. Ressource mal répartie puisque neuf pays seulement se partagent 45 % du débit annuel mondial. Même dans nos villes développées à l'approvisionnement régulier, la gestion de la ressource hydrique, la sécurité et l'efficacité de son acheminement, de son assainissement et de sa distribution sont des défis quotidiens.

### *Avec l'énergie, l'eau est l'un des deux défis majeur du XXI<sup>e</sup> siècle*

Le modèle français est-il encore adapté aux besoins de demain ? Ce sera une de vos interrogations. C'est aussi une des nôtres. La CCIP qui a dix écoles, 15 000 étudiants, est tournée vers ces problèmes de l'eau. A différents degrés, des écoles s'occupent des questions liées à l'eau. Ainsi HEC, avec son mastère spécialisé management du développement durable, ou la Tecomah<sup>1</sup>, qui travaille sur la gestion et la maîtrise de l'eau. Je ne les cite pas toutes.

Dans le monde, l'eau s'avère être au cœur de nombreuses difficultés si ce n'est à la source de conflits potentiels. Lors de sa 18<sup>e</sup> session, début novembre, le Conseil des droits de l'homme de l'ONU a adopté une résolution renforçant le droit de l'homme à l'eau potable et à l'assainissement. Les Etats sont invités à promouvoir la pleine réalisation de ce droit dans les initiatives nationales et internationales. Ce même Conseil souligne que 900 millions de personnes n'ont pas accès à des ressources d'eau améliorées et 2,6 milliards n'ont pas accès à un système d'assainissement. Chaque année, 1,5 million d'enfants de moins de 5 ans meurent et 500 millions de jours d'école sont perdus en raison de maladies liées à l'eau et à l'assainissement déficient. La crise de l'eau affectera près de la moitié de la population mondiale d'ici 2030. Avec l'énergie, l'eau est l'un des deux défis majeur du XXI<sup>e</sup> siècle. A quelques semaines de l'ouverture du 6<sup>e</sup> Forum mondial de l'eau à Marseille, le 22 mars prochain, nous trouverons aujourd'hui de quoi nourrir nos réflexions. Je suis heureux qu'en ces lieux, nous fassions avancer la cause de l'eau.

## Ouverture

---

<sup>1</sup> Ecole de l'environnement et du cadre de vie

**Christine Demesse**, *présidente de l'association des anciens élèves de l'Ecole Nationale d'administration*

Merci, Monsieur le président. Nous vous sommes reconnaissants d'accueillir une fois de plus ces rencontres à la Chambre de commerce et d'industrie de Paris. La CCIP est un acteur majeur de la politique économique et un soutien actif des entreprises innovantes.

Ces rencontres ont pour objectifs de donner la parole à des acteurs publics et privés sur des problématiques d'actualité. Cette année, le choix s'est porté sur l'eau, ressource essentielle pour l'être humain. Nos réflexions se sont plus particulièrement orientées vers les modèles économiques de gestion de l'eau, en France mais aussi dans les pays émergents en s'interrogeant sur la pertinence de ces modèles face aux nouvelles et grandes agglomérations urbaines. A six mois du Forum Mondial de Marseille, ce sujet crucial va être débattu de manière libre et concrète, selon la tradition de ces rencontres placées sous le haut patronage du Ministère de l'écologie.

Je remercie nos partenaires qui permettent l'organisation de cette manifestation. Veolia, l'Onema, le SIAAP, la Lyonnaise des eaux et la Chaîne parlementaire qui est notre partenaire média. Je remercie tous nos intervenants qui nous apportent une expertise essentielle pour ces débats. Je n'oublie pas Julien Damon, professeur associé au mastère d'urbanisme de Sciences Po Paris qui est membre du Conseil national de lutte contre l'exclusion et la pauvreté et membre du conseil exécutif de l'INED, et qui a accepté d'animer ces débats.

Pierre-Frédéric Ténrière-Buchot, gouverneur du Conseil mondial de l'eau et vice-président du programme solidarité eau va maintenant introduire notre sujet.

## **Villes pauvres qui pleurent leur eau, villes riches où pleut l'abondance...**

par **Pierre-Frédéric Ténrière-Buchot**, *directeur du Conseil mondial de l'eau, membre de l'Académie de l'eau-France*

Mesdames et Monsieur,

Je commencerai par une triste nouvelle. Nous avons appris en arrivant ici que Mme Danièle Mitterrand était décédée dans la nuit. L'ayant beaucoup connue dans la mesure où elle se préoccupait d'eau, et bien que ne partageant pas nombre de ses positions, je lui dois le respect et un devoir de mémoire.

J'ai le grand honneur d'ouvrir cette matinée d'échanges et de réflexion sur le thème : « Eau et ville : dessine-moi un modèle », avec un sous-titre explicatif : « Quelle gestion de l'eau dans un monde hyper-urbanisé ? »

Bien qu'ayant servi dans l'Armée de l'air dans ma jeunesse, je ne me sens pas – entouré par vous – tombé dans un désert de la pensée et obligé à vous dessiner des modèles moutonniers c'est-à-dire faisant appel aux plus folles représentations surréalistes souvent, inspirées toujours, de l'urbanisme d'après-demain. Je n'éprouve de la même façon aucun penchant particulier à développer laborieusement l'idéologie triomphaliste de la technologie et de la finance ou – bien au contraire – à plonger dans l'angoisse crépusculaire et eschatologique d'un monde perdu par ses excès. Donc pour cette ouverture, pas de mouton noir ou enragé, ni de mouton à cinq pattes, encore moins de mouton de Panurge, candidat au suicide collectif.

Plutôt qu'à Saint-Exupéry et sa fascination pour les ovins, j'ai préféré emprunter à Verlaine qui parle si joliment de l'eau et de la ville. Rappelez-vous : *Il pleure dans mon cœur, Comme il pleut sur la ville...*

J'ai donc, avec impudence, intitulé mon propos : « Villes pauvres qui pleurent leur eau, villes riches où pleut l'abondance »

### *Une globalisation marquée par l'amplification des différences*

De mon point de vue, le phénomène présent le plus important, susceptible de s'intensifier dans l'avenir est, si j'emploie le vocabulaire de la presse économique, la mondialisation de la pauvreté ou, si j'utilise la phraséologie post-baba d'autres médias, le village global dévasté.

Quoi qu'il en soit, cette globalisation mondiale est plus marquée par l'écart des différences – les riches et très riches d'un côté, les pauvres et très pauvres de l'autre – que par une tendance d'uniformisation moyenne des situations. Au risque de la caricature, si je n'avais qu'une seule phrase à dire, ce serait : en restant passifs, nous assistons à l'urbanisation des seuls riches, disposant d'une eau et d'un assainissement de bonne qualité et, par ailleurs, d'aucune urbanisation pour les pauvres, sinon la leur – chaotique – caractérisée par peu ou pas d'eau, par aucun assainissement et par de multiples problèmes de violence et de survie.

Sept milliards de personnes sur terre en 2011, plus de la moitié en zone urbaine concentrée depuis 2008, une première dans l'histoire de l'humanité. 80% de la croissance démographique annuelle se fait – se fera pour les vingt ans à venir – dans les villes, donc quatre fois plus que dans l'espace rural.

Un souvenir d'Abu Dhabi. Le palais princier qui sert de Grand Hôtel en dehors des périodes d'événements officiels, est une bâtisse imposante par sa taille : un Crillon, en plus kitsch qui, occuperait toute la longueur de la place de la Concorde. Devant, en façade, des massifs de fleurs généreusement arrosés grâce à de l'eau dessalée. Mais passons, ce n'est pas là mon étonnement. Par manque d'attention, j'ai marché dans des flaques d'eau négligemment laissées par l'arrosage continu d'une immense place pavée qui s'étale devant l'hôtel. J'interroge le majordome : –Oh, me dit-il, nous arrosons tout le temps. L'air est ainsi rafraîchi autour du palais. Marcher dans les flaques, c'est tellement délicieux. Ça rappelle Londres. »

Déplaçons-nous maintenant à Bamako. 2 millions d'habitants avec un immense pourtour de bidonvilles sans électricité ou si peu, sans eau courante le plus souvent, sans assainissement, toujours. Ici pas de dessalement de l'eau de mer, seulement le fleuve Niger qui n'en peut plus et qui s'ensable avec des à-secs de plus en plus marqués. La vraie préoccupation dans un Mali qui ne dort pas et se développe, ce sont les près de 70 000 personnes supplémentaires qui chaque année viennent grossir les habitats précaires périphériques. Ces 3,5% par an signifient un doublement de Bamako dans vingt ans.

A travers ces deux exemples, on perçoit l'abondance du luxe, synonyme comme presque toujours de gaspillage et la misère qui progresse plus vite que les efforts déployés.

Quels sont donc les modèles disponibles, si jamais il y en a ? Le programme de cette matinée nous le suggère.

### *Villes et gestion de l'eau, quelles innovations ?*

Arrêtons-nous sur le terme « innovation ». Une innovation, c'est l'adoption par une société humaine d'une nouveauté, invention technique ou création de toute nature. Il y a donc deux conditions. Il ne suffit pas qu'il y ait seulement du nouveau. Il faut aussi que ce soit accepté, que cela devienne populaire.

En Afrique, il y a des téléphones portables partout, y compris dans les coins les plus miséreux des villes surpeuplées. Le téléphone portable est une innovation qui affiche sans complexe son triomphe mondial.

En revanche, quid des latrines publiques ? Personne ne les utilise par crainte de la moquerie infligée par les passants qui, témoins de la sortie de l'utilisateur qui vient de s'en servir, vont l'apostropher en vue de le rendre honteux. La latrine publique est une nouveauté. Ce n'est pas une innovation en Afrique et ceci, probablement, pour une ou deux générations.

Moralité : il faut aider sans nuire et non seulement chercher à aider. Le tabou que constitue la défécation humaine n'a pas été suffisamment étudié. Riches et pauvres ont en commun ce tabou. Mais en-ont-ils la même perception ? Je me permets ici de laisser la porte entr'ouverte... La porte : objet éminemment technologique mais dont l'entrebâillement, espace anxigène de tous les imaginaires, a jusqu'à présent échappé à l'attention des techniciens.

### *La guerre de l'eau n'aura pas lieu grâce à des régulations et des arbitrages*

C'est un autre sujet de réflexion. Acceptons-en l'augure tout en reconnaissant que le partage des eaux depuis l'aube de l'humanité est source de tensions. Le riverain d'à-côté est toujours et encore un rival. La Convention des Nations unies de 1997 sur l'utilisation des cours d'eau transfrontaliers autre que la navigation, a bien de la peine à réunir les trente-cinq signatures nécessaires à son entrée en vigueur.

De même qu'il convient de ne pas laisser la conduite de la guerre aux seuls militaires (Clémenceau), les systèmes de gouvernance mis en place pour éviter les guerres de l'eau ne doivent pas être confiés aux soins jaloux des seuls fonctionnaires représentant les gouvernements.

Certains d'entre nous se rappellent l'accident de Sandoz sur le Rhin en 1986. Depuis les années 60 existait une Commission internationale pour la protection du Rhin. Avant l'accident : des représentants étatiques rigides, intractables. L'ampleur des dégâts changea les choses. La participation et la concertation firent leur apparition. Une ouverture de moins en moins timide aux municipalités riveraines, à la société civile, aux entreprises et surtout aux associations vit le jour. On se connaît, on est proche, on ne vient pas des capitales des Etats. On peut se comprendre et assumer des compromis négociés. Aucun des fonctionnaires présents ne pourra être accusé de faiblesse. C'est la naissance du développement « soutenu » (*sustained*) par les parties prenantes en présence.

### *Qui dessine les villes : les urbanistes ou la population ?*

Venons-en aux mégapoles, à leur croissance explosive et à la gestion de l'eau qui en résulte, sept milliards d'habitants, une trentaine de mégapoles de plus de dix millions d'habitants, une centaine de plus de quatre millions, parmi lesquelles un grand nombre de mégapoles urbanisées sans bidonvilles. Pour ces dernières, installer l'eau et l'assainissement dans des zones anciennes mais accessibles et, bien entendu, dans des quartiers neufs, relève de la gestion politique et financière traditionnelle. Rien n'est simple mais rien n'est impossible pour autant qu'une volonté s'exprime et que l'économie du projet soit assurée. Encore faut-il que l'urbanisme n'oublie pas totalement l'existence de l'eau...

Un mauvais exemple faisant tâche parmi d'autres, meilleurs : celui, en Région parisienne durant les années 60, de la création ex nihilo d'une ville nouvelle, Saint Quentin en Yvelines. On construit assez luxueusement pour des cadres moyens-supérieurs. On s'aperçoit alors qu'il faut chercher l'eau très loin sur la Seine : une conduite de 50 km. Mais les eaux usées ? On constate, mais un peu tard, qu'il n'y a pas d'exutoire naturel proche. On construit alors un

égout de 30 km pour évacuer les eaux résiduaires de la station d'épuration... Un tel oubli de l'eau est une exception. L'urbanisme dans les grandes villes sait marier l'esthétique au fonctionnel. Toutefois cette compétence trouve ses limites dès qu'une proportion importante de pauvres se manifeste. Ces pauvres se sont installés où ils pouvaient, occupant anarchiquement l'espace, sans droit du sol, sans organisation institutionnelle et sans épargne disponible. Pour eux, qui va payer et pendant combien de temps ?

Je me souviens avec émotion de toutes ces grandes communautés urbaines du Nord du Mexique : Mexico, bien sûr, et Puebla, Monterey et Torréon et bien d'autres. Autant de situations identiques où les questions techniques et financières se répètent à l'envi. Comment gérer la croissance des zones de pauvreté, croissance plus rapide que les moyens mis en œuvre pour y remédier ? J'ai pu observer une réponse – je ne crois pas toutefois qu'il s'agisse d'un modèle enviable – qui progressivement s'établissait partout. Au lieu de tuyaux fixes transportant un flux d'eau jusqu'au consommateur, où qu'il se trouve, enfermons des volumes d'eau dans des bonbonnes, autrement dit des morceaux de tuyaux, que l'on déplace au moyen d'une flottille de camionnettes allant de mesure en mesure. On vend ces bonbonnes à ceux qui peuvent les payer... Que vaut-il mieux pour un élu : un lourd capital d'infrastructures et peu de personnel pour le faire fonctionner ou un capital léger et mobile avec des employés très nombreux ? Un choix entre deux approches à méditer.

Ce ne sont pas les urbanistes qui dessinent les mégalo-pôles mais les gens qui viennent les peupler pour s'y réfugier. Il est donc logique que toutes sortes de difficultés se produisent : manque d'eau, inondations dévastatrices, pollutions et manque d'hygiène général, le tout attisé par un réchauffement climatique rampant.

### *La réponse est la solidarité*

La solidarité est le maître-mot, le modèle à partir duquel tout peut devenir possible. La solidarité s'adresse aussi bien aux aides publiques au développement (censées parvenir un jour au 0,7% du Produit intérieur brut), qu'aux financements innovants des municipalités (un exemple est la Loi Oudin), qu'aux grandes fondations privées et qu'aux ONG. Pour celles-ci, je songe bien entendu à celles que je connais, sans citer la multitude de celles que je connais moins. Ainsi, je tiens à saluer le travail du programme Solidarité Eau (pS-Eau) qui intervient surtout en Afrique, ou encore Solidarité Eau Europe (SEE) à Strasbourg qui s'occupe des pays européens de l'Est.

Mais, en guise de conclusion, mon espérance s'adresse à la génération qui monte, celle des nouveaux diplômés qui rejoignent vos rangs d'anciens élèves dans vos associations respectives. Ils ont formé un réseau, Projections, et s'attellent à résoudre des difficultés multiples dont nous allons traiter ce matin.

Il y eut autrefois une Ecole française de l'eau. Il y a aujourd'hui une solidarité mondiale des jeunes pour l'eau. Encourageons-la.



## Table ronde 1 :

### Villes et Gestion de l'eau, quelles innovations ?

**Julien Damon**, *professeur associé à Science Po*

La première table ronde va porter, en écho à vos propos, sur ces « villes riches qui nagent dans l'abondance », même si nous aurons des incursions sur d'autres parties du monde. Dans ces villes, les réseaux sont déjà présents, des innovations techniques et économiques sont envisagées. La seconde table ronde se focalisera sur ces « villes pauvres qui pleurent leur eau » où tout est à faire, et qui peuvent s'améliorer à condition de trouver les modèles économiques pour ce faire.

**Antoine Frérot**, *président-directeur général de Veolia Environnement*

M. Ténière-Buchot a précisé que l'eau et la ville relevaient d'un défi tout particulier. Le monde s'urbanise très vite. Chaque mois, la population urbaine du monde s'accroît d'un nombre d'habitants égal à celui de Madrid : 5 millions d'urbains supplémentaires. Or, en ville, les problèmes d'eau et la solution de la gestion de l'eau sont beaucoup plus compliqués que dans le monde rural. Et ceci pour au moins deux difficultés. La première est ce qu'on appelle la rareté de l'eau. Improprement appelée ainsi, car ce terme laisse entendre que l'eau diminue sur la terre. L'eau douce diminuerait également. Ce n'est pas exact. La quantité d'eau douce reste à peu près constante et constante aussi au droit des villes. Le terme de rareté d'eau ne vise pas la quantité d'eau mais l'extraordinaire accroissement de son usage lorsque les villes se développent. Comme la quantité d'eau reste constante, il arrive que les usages dépassent largement l'eau disponible.

La seconde difficulté vient de la pollution qui rétroagit sur la disponibilité de l'eau.

En raison de ces problèmes particuliers liés du monde urbain, il faut trouver de nouvelles voies pour gérer l'eau. Cela concerne les grandes villes des pays pauvres mais aussi les grandes villes des pays riches.

Pour trouver de nouvelles voies, les innovations techniques sont utiles et importantes mais elles ne sont pas suffisantes. Les innovations économiques concernant les modèles économiques de gestion de l'eau sont tout aussi importantes, de même les innovations institutionnelles. Avant de constater qu'une innovation est populaire, bien utilisée, encore faut-il qu'elle existe. Bien malins ceux qui innoveront et qui devinent à l'avance ce qui sera utilisé ! Il faut tester et essayer beaucoup de choses. Le téléphone portable qui s'est si vite répandu n'a pas eu des débuts faciles non plus. Il a bien failli mourir avant de se développer comme toutes les innovations.

J'évoquerai quelques exemples d'innovations qui me semblent prometteuses pour l'amélioration de la gestion de l'eau : deux dans le domaine technique économique, une dans le domaine économique, une dans l'institutionnel

#### *Les innovations techniques existent, mais les blocages sont culturels*

Dans le domaine technique, ma première innovation a trait à ce problème dit de la rareté de l'eau.

Il existe aujourd'hui un savoir faire, une démarche qui, sur le papier, permettrait sans doute de résoudre la plus grande partie des problèmes de rareté de l'eau : le recyclage des eaux usées. Les eaux rejetées après usage ont trois avantages, dès lors qu'on les considère non plus comme des déchets mais comme une ressource : la ressource existe là où l'on en a besoin, au

droit de la ville, juste à l'aval, il suffit de la remettre à l'amont. Elle s'accroît au même rythme que les besoins si on la collecte correctement. Et en faisant l'effort de la collecter et de la traiter correctement, on dépollue cette eau et donc on évite une pollution considérable.

Ce recyclage des eaux usées est une démarche encore coûteuse. Plus coûteuse que de pomper directement de l'eau dans les rivières ou dans les nappes. Néanmoins, cela revient bien moins cher que dessaler l'eau de mer.

Ce savoir faire est aujourd'hui disponible, il s'améliore d'année en année. En revanche, il est peu populaire. Il est peu populaire parfois à cause de son coût. Le coût du recyclage des eaux usées, ou le surcoût par rapport à traiter de l'eau d'une rivière comme la Seine à Paris, c'est à peu près deux fois le prix du traitement de l'eau de la Seine. Le traitement de l'eau entre pour 20 % dans le prix d'un service d'eau. Entre recycler des eaux usées et utiliser l'eau de la Seine, on augmente le coût du service d'eau de 10 %. Ce n'est pas inatteignable.

Si cette innovation n'est pas populaire, c'est pour d'autres raisons, des raisons culturelles et psychologiques. Dans toutes les cultures, dans toutes les religions, l'eau propre est synonyme de pureté, l'eau sale est synonyme de mort et, de tout temps, les hommes ont cherché à l'éloigner de leur habitation. Là est la difficulté. Pourtant, quand on en a vraiment besoin on sait la résoudre. Une ville comme Singapour, une ville comme Windhoek en Namibie, sont alimentées pour un large pourcentage de leurs besoins par des eaux recyclées, dès lors que l'on a progressivement appris aux habitants à travers leurs enfants que cette eau usée épurée était une eau saine. C'est une innovation qui me semble très prometteuse pour contribuer à l'accès à l'eau.

Une deuxième innovation technique qui concerne plus les villes des pays riches, est le décroissement progressif entre les différentes techniques de fonctionnement des villes. Jusqu'à présent nos villes fonctionnent en silos. Côte à côte l'eau et l'assainissement, les déchets, les transports, la voirie, l'énergie, l'habitat... Pour faire des progrès, il va falloir reconnaître les interactions entre ces différents champs. De ces interfaces naîtront des innovations. Entre l'eau et l'énergie par exemple : à Nancy, nous utilisons aujourd'hui la chaleur des eaux usées des égouts pour alimenter le réseau de chauffage. A Nice, nous utilisons l'électricité turbinée des canalisations d'eau qui descendent des collines afin de fournir la totalité de l'électricité nécessaire au tramway de la ville. Des stations d'épuration, comme celle de Prague, sont aujourd'hui pratiquement autonome en matière d'énergie. Demain les stations d'épuration produiront plus d'énergie qu'elles n'en consommeront, de même qu'elle produiront des biocarburants, des bioplastiques, retrouvant des liens avec d'autres pas du fonctionnement de la ville. Du décroissement et de l'interaction entre les différentes techniques urbaines naîtront des voies nouvelles permettant de résoudre des problèmes. Car un problème aigu dans l'accès à l'eau réside aussi dans ce rapport à l'énergie et dans la part de l'énergie dans le coût de la gestion de l'eau.

### *L'évolution de l'intérêt général demande des innovations économiques*

Quelle innovation dans le domaine économique pourrait aider à la bonne la gestion de l'eau ? Les services d'eau modernes, depuis qu'ils existent, fonctionnent sur un modèle économique qui veut que la rémunération du service se fasse assez largement en proportion du volume consommé par les usagers. Ce modèle quand il est né avait sa logique. Les services d'eau en Europe et aux Etats Unis ont été créés pour améliorer les problèmes d'hygiène. Les services d'eau modernes ont permis de gagner une vingtaine d'années d'espérance de vie dans nos pays et cela est toujours vrai pour le reste de la planète. La diffusion rapide d'un accès à l'eau à travers les systèmes d'eau potable avait donc sa logique. Il y avait à l'époque une véritable concordance entre l'intérêt général, l'accélération du raccordement, et le modèle économique de fonctionnement des services d'eau.

Aujourd'hui, l'intérêt général s'est diversifié. L'enjeu sanitaire est toujours très présent, mais il est complété par d'autres enjeux, notamment celui de la lutte contre le gaspillage du fait de la rareté. Dans bien des cas, l'enjeu d'un service d'eau bien géré est de diminuer les prélèvements ou de diminuer les consommations gaspillées. Dans ce cas, un service d'eau rémunéré au volume voit l'intérêt économique du service orthogonal avec au moins une partie de l'intérêt général. Il est nécessaire de rénover les modèles économiques des services d'eau pour pouvoir aligner ces modèles sur l'intérêt général. Cet intérêt est multidimensionnel aujourd'hui. Il est possible d'imaginer des systèmes économiques qui prennent en compte la pluri dimensionnalité d'un service d'eau bien géré.

Au-delà, ou en plus, d'une rémunération au volume, on pourrait imaginer des modes de rémunérations à la performance, la dite performance étant définie par la puissance publique. On pourrait imaginer de déconnecter la rémunération du service des volumes prélevés dans la nature et l'on retrouverait là l'idée du recyclage que j'évoquais tout à l'heure. Le besoin d'innovation sur les modèles économiques des services d'eau se fait sentir. Certains sont sur le papier mais force est de constater que nous avons bien du mal pour les diffuser, y compris dans nos pays développés.

### *L'innovation institutionnelle doit prendre en compte tous les acteurs*

Enfin dans le domaine institutionnel, nous avons aussi besoin d'innovation. L'exemple du Rhin est un bon exemple. D'une relation traditionnelle binaire entre une collectivité publique et un opérateur privé ou public, on est passé progressivement à une relation triangulaire tout d'abord : collectivités publique-opérateur-usagers, puis à une relation multipolaire impliquant les consommateurs au sens large, les associations, notamment de protection de l'environnement mais aussi d'aide aux plus démunis, et globalement l'ensemble de la société. Cette relation multipolaire a modifié les objectifs des services d'eau. Ceux-ci doivent aussi faire preuve d'innovation. Au-delà de la mission initiale se greffent des missions complémentaires ; celle par exemple de la solidarité entre les plus riches et les plus pauvres. De nombreuses innovations en matière tarifaire permettent d'éviter les erreurs sur la solidarité entre les populations les plus démunies et celles qui le sont moins. Beaucoup d'expérimentations sont aujourd'hui tentées.

Un service d'eau vit du territoire qu'il fait travailler. Pour la plupart des entreprises, c'est l'inverse. Elles font travailler les territoires sur lesquels elles s'installent. L'entreprise de gestion de l'eau qui vit des territoires qui l'accueillent, a, au-delà de sa mission classique, une mission de solidarité avec ces territoires. J'ai parlé des problèmes des plus pauvres mais un territoire peut, avec son service d'eau, trouver des actions de solidarité bien plus larges que celles-là. L'extension des acteurs dans le domaine de l'eau ont conduit les services à créer à inventer des missions complémentaires connexes à leur mission de distribution de l'eau.

Voilà trois champs, technique, économique, institutionnel, qui font aujourd'hui l'objet d'innovations. C'est à travers ces innovations que l'on pourra, me semble-t-il, progresser dans ce défi que l'on considère trop souvent comme perdu d'avance, celui de la réconciliation du monde urbain et de l'eau.

### **Julien Damon**

Pour tenter de synthétiser votre propos, j'utiliserais trois lettres R.I.P. : Recycler les eaux usées, qui sont une ressource, Intégrer pour que les villes deviennent une centrale intelligente de services, et Populariser pour informer et décroïsonner.

Michel Cantal Dupart, qui est urbaniste, a envie de nous dire à quoi sert l'eau. Mais d'abord, les urbanistes ont-ils vraiment oublié l'eau dans la ville ?

**Michel Cantal Dupart**, *architecte et urbaniste, directeur de la chaire Urbanisme et Environnement au CNAM*

J'ai eu la chance de commencer ma profession dans les zones présahariennes, la région phosphatière de Gafsa. Les problèmes d'eau, on les a en tête en regardant le fond des puits. Il fallait bien en trouver pour que les travailleurs boivent et se nettoient. Cela a été une formation qui m'a marqué. Entre mes débuts professionnels et aujourd'hui, l'eau a changé de statut. On disait alors que l'eau nettoyait, qu'elle nourrissait. C'est de moins en moins vrai.

Une perversion de l'urbanisme, qui devrait être une science pluridisciplinaire et généraliste, fait que les questions se répartissent en tiroirs : tiroir transport, tiroir assainissement, tiroir habitat. Vous me demandez aujourd'hui de parler de l'eau. Généralement, on me demande d'être spécialiste des quartiers dégradés. Je vous remercie de m'avoir sorti de mon tiroir

Longtemps les villes tournaient le dos à leur fleuve, donc à l'eau. Mais l'eau recommence à fasciner les villes. On la regarde à nouveau. Je travaillais aujourd'hui sur un problème de transport fluvial, de service public, sur la Seine. On sait faire des escales mais on se heurte au fait que les gens habitent loin des escales, les villes s'éloignent des fleuves. Aller à la Seine, c'est déjà compliqué à Paris ; à Suresnes, c'est quasi impossible.

Il est intéressant de retrouver la pédagogie de l'eau. Ainsi l'eau transporte. On redécouvre que pour transporter certains produits, une péniche, fut-elle Freycinet, est mieux qu'un camion. Idée innovante bien que ce soit une très vieille histoire.

Je vais vous parler d'exemples très concrets.

### *Les villes peuvent redécouvrir leurs fleuves*

L'eau faisait peur aux villes. C'est l'aspect catastrophe : l'eau déborde. Les PPRI, plans de prévention contre les inondations, gèlent la proximité de nos fleuves. Leur prise en compte doit en principe éviter des catastrophes. Je dis en principe parce que c'est plus ou moins efficace. On a une vue empirique des débordements des fleuves. Tous les PPRI ont été fait à partir de mémoire d'homme. La crue de 1910 a marqué les esprits. En 2010, on a pensé que la crue centennale allait revenir. Mais une crue centennale est la crue la plus forte depuis cent ans, elle peut intervenir plusieurs fois en un mois...

Isaac Newton a dit au XVIII<sup>e</sup> siècle « *les hommes construisent trop de murs et pas assez de ponts* ». Cette maxime n'a pas empêché de bâtir des ponts qui sont de véritables murs. Combien de ponts font embâcle ? Combien de ponts, parce qu'on a oublié de faire une ouverture supplémentaire, cherchant à faire l'économie du lancement, retiennent les eaux et donc augmentent les zones inondables ? Un grand nombre de lits majeurs pourraient être restitués à la ville qui pourrait se rapprocher des fleuves si on regardait scientifiquement ce qui fait embâcle et ce qui conditionne les débordements fluviaux. J'ai travaillé sur deux grandes opérations. L'une à Montauban où l'on a endigué le Tarn, nous avons essayé d'intégrer les digues en fond de jardin. A Brive-Charensac, au contraire, nous avons réussi à garder la Loire visible, entre autre en ouvrant un arc supplémentaire au pont d'autoroute qui avait été construit quelques années auparavant. Je ne veux pas porter atteinte au merveilleux corps des Ponts et Chaussées, il n'empêche que ce pont formait barrage et retenait l'eau.

### *Au Plateau de Saclay, rouvrir les rigoles qui alimentent Versailles*

Le deuxième exemple est patrimonial et se situe au plateau de Saclay. Ce plateau va devenir, dit-on, notre future Silicon Valley. En petit, car cela ne fait que sept kilomètres sur quatre ce qui est loin des 500 km<sup>2</sup> de la Silicon Valley ! Je pense que si l'on veut faire une Silicon

Valley en Région parisienne, s'il faut partir des grands établissements qui ont déjà rejoint le plateau de Saclay, dont Supélec, Polytechnique et HEC, on doit intégrer tous les instituts de recherche et d'enseignement supérieur. Or ceux-ci se retrouvent, c'est étonnant, le long de la Seine. Même nos grands hôpitaux, hauts lieux de recherche sont installés auprès de la Seine car pendant longtemps ils y ont déversés leurs effluents croyant que la Seine était bonne mère et savait laver sans compter. Tous les centres de recherche sont là. S'il l'on veut une vallée performante au niveau mondial, la ville monde de l'innovation, c'est bien en suivant le dragon étonnant qui traverse notre grande agglomération parisienne, de la vallée de l'Yvette aux Hauts de Seine.

Sur le plateau de Saclay, un prêtre ingénieur, Gaubert, a eu l'idée de drainer cette zone de marécage pour alimenter les grandes eaux de Versailles faisant en même temps une zone agricole performante. Il a construit un réseau de rigoles, exutoires des eaux pluviales, réseau devenu domanial, elles sont très protégées. Et c'est parce que le plateau était domanial, géré par l'armée, que le Commissariat à l'Energie Atomique a pu s'y implanter facilement, comme l'Ecole Polytechnique d'ailleurs. Pendant l'occupation, les Allemands qui avaient créé le Gross Paris se sont installés à Versailles. Comme les rigoles devenues « conduites » prenaient un aqueduc, pour des motifs de sécurité ils ont muré cet aqueduc qui demeure en l'état, déversant les eaux du plateau dans la Bièvre. Les eaux de Versailles sont alimentées aujourd'hui par de l'eau potable. Stupidité ! Une association d'élus et de citoyens demande à restaurer l'ancienne alimentation. On dit que les distributeurs d'eau ne seraient pas d'accord.... Pour l'exemple, pour la pédagogie, ce serait formidable de rec-stituer cette fonction. Une bagarre s'engage ! Très intéressante, elle est populaire. Un établissement public est propriétaire de tous les terrains de Polytechnique mais pas de ceux des rigoles qui appartiennent toujours au Ministère de la Défense.

### *Inventer des usages pour le réseau d'eau non potable de Paris*

Dernier point, qui concerne la ville de Paris. Il y a un an, la ville a constitué une conférence du consensuel pour savoir ce qu'il fallait faire des eaux non potables. Il existe à Paris un réseau d'eau non potable qui a 150 ans et irrigue tous les jardins publics de la capitale. Quand vous voyez l'eau s'écouler dans les caniveaux avec cette célèbre serpillière qui décide si l'on arrose les caniveaux en amont ou en aval, élément magique qui participe de l'équipement des techniciens de surface, cette eau est de Seine, de l'eau non potable. On entend souvent les gens dire que c'est du gaspillage, mais ce n'est là que de l'eau de la Seine, captée elle retourne naturellement au fleuve. Le réseau existe, il est oublié. Quand on visite les égouts de Paris à partir du pont de l'Alma, on n'en parle pas. A l'heure actuelle, un grand débat s'est engagé à la ville de Paris. Faut-il ou non conserver ce réseau ? Je me bats tel un forcené pour maintenir ce réseau exemplaire. On pourrait innover pour rendre cette eau performante, donner à nos zones d'aménagements les moyens de se nettoyer à partir d'eau non potable,. On pourrait offrir ce service aux communes périphériques. On pourrait mettre en avant notre technologie innovante pour la vendre aux autres villes. Combien de villes ont 150 ans d'expérience de gestion d'eau non potable ? Mais ce réseau n'est pas bonifié, être affecté, c'est quasiment une mise au placard...

Je sais que l'alimentation des mégapoles chinoises est liée au traitement et au détournement des eaux du Brahmapoutre. J'ai appris qu'ils arrêtaient ce projet car c'est un sujet de conflit entre l'Inde et la Chine. C'est pourquoi je pense, que là où nous sommes, nous devons faire d'énormes efforts en matière d'innovation et d'interactivité pour redonner à toutes les formes de l'eau une actualité nécessaire.

## **Julien Damon**

Merci. Votre propos me fait penser à une formule d'Antoine Frérot : jusqu'à présent les villes étaient dépendantes de l'environnement ; aujourd'hui c'est l'inverse. Le développement durable est dépendant de la manière dont s'organisent les villes. Je crois que M. Frérot voudrait réagir.

## **Antoine Frérot, président-directeur général de Veolia Environnement**

Les ingénieurs n'ont pas été les seuls à tourner le dos à l'eau. Les grands urbanistes et architectes aussi. Y en a-t-il de plus grand que Le Corbusier ? Or celui-ci disait : « nous allons couvrir la Seine pour faire la piste d'atterrissage du Châtelet. »

Veolia a remis récemment à la ville de Paris un projet d'utilisation moderne de son réseau d'eau non potable. Ce réseau ne peut pas être détruit car il est nécessaire à l'alimentation du canal de l'Ourcq. On peut imaginer des usages modernes différents des anciens, différents du nettoyage des rues, car l'eau non potable contient des particules qui bouchent les douchettes des camions nettoyeurs des rues et c'est pour cela qu'on n'y met plus d'eau non potable. Mais on peut imaginer d'autres usages sans danger – car l'eau non potable qui rentre dans les maisons, qui serait utilisée pour les toilettes, est une eau dangereuse qui rend malade. Les Hollandais ont fait une expérimentation importante sur 20 000 logements, et ils ont constaté la multiplication par quatre des cas de gastro-entérite et même l'apparition de cas de légionellose en utilisant l'eau non potable uniquement pour les toilettes. Il y a donc des problèmes d'hygiène et de santé publique. Mais je vous confirme qu'on peut utiliser l'eau non potable, au moins en partie, pour des usages intelligents.

## **Julien Damon**

Je donne la parole à M. Jacques Olivier pour parler de la place de l'eau dans la ville et peut-être des nouveaux modèles économiques entre rémunération eau volume, à la performance ou autre, sur lesquels on pourrait avancer.

## **Jacques Olivier, directeur général du SIAAP**

En complément des orateurs précédents je dirais que la question de l'eau dans la ville est majeure. Le rôle du Syndicat interdépartemental du syndicat de la région parisienne est de faire en sorte que l'eau de la Seine soit de la meilleure qualité possible et de réconcilier les citoyens avec l'eau de leur ville et avec leur fleuve.

## ***Le modèle français, « l'eau paie l'eau », marche pour le petit cycle de l'eau***

Il n'y a que dix ans que l'agglomération parisienne a des capacités épuratoires suffisantes pour traiter l'ensemble des eaux usées des dix millions d'habitants de l'Ile-de-France. Il faut donc relativiser nos propos quand on dit que les villes riches ont tout. Il a fallu près d'un siècle et demi pour arriver à traiter l'ensemble de nos eaux usées.

Cela nous ramène au fait que l'assainissement est une industrie très capitaliste et implique des investissements très importants pour lesquels il faut trouver des sources de financement. Il existe un modèle dit Français, « l'eau paie l'eau », qui a donné des résultats pour ce qu'on appelle le petit cycle de l'eau, c'est-à-dire l'eau potable et le traitement des eaux usées. Ce système par l'intermédiaire de la redevance des usagers d'eau potable et d'assainissement permet de financer les investissements nécessaires en matière d'eau potable et d'eaux usées et notamment l'ensemble des constructions et de modernisation des usines d'épuration pour répondre aux normes auxquelles nous sommes soumis, la directive "eaux résiduaires urbaines" et la directive "cadre sur l'eau", qui reviennent très cher au niveau des usagers.

Si *l'eau paie l'eau* est encore un modèle acceptable, il ne l'est pas pour les autres dimensions auxquelles la ville doit s'affronter, notamment avec le changement climatique qui s'annonce. Je veux parler en premier lieu des inondations. La problématique d'une ville comme l'agglomération parisienne, ville la plus dense d'Europe, est que dès qu'il pleut, les eaux de pluies se chargent de particules de zinc provenant des toits, lavent les chaussées des graisses et autres éléments et sont tellement chargées de polluants qu'il faut aussi les traiter. On demande, et c'est logique, que les assainisseurs traitent les eaux de pluie. Cela pose deux conditions : 1. Il faut recueillir ses eaux de pluie dans des réservoirs permettant de les stocker et financer ces réservoirs. 2. Il faut les épurer.

### *L'impact de l'assainissement sur la facture d'eau des usagers*

A l'échelle de l'agglomération parisienne, le SIAAP traite les eaux de 8,5 millions d'habitants. Sur la redevance que payent les usagers, 60 % concerne l'eau issue de leur consommation. Le traitement des eaux pluviales représente 10 % et les eaux parasites 30%.

Avec des pluies qui vont devenir de plus en plus intenses, la question se pose de savoir comment seront payés les ouvrages nécessaires pour le stockage de ces eaux pluviales, la lutte contre les inondations sans que l'utilisateur soit mis à contribution. Il y a la possibilité du recours à l'impôt. C'est un débat de société qu'on ne peut ignorer.

Une problématique des services d'assainissement est que la part de l'énergie dans le traitement des eaux usées devient plus importante et donc plus élevée dans la facture transmise à l'utilisateur. Mais les déchets, les boues – 400 grammes de boues pour un m<sup>3</sup> d'eau usée – sont une matière énergétique qui devrait être valorisée. Encore faut-il affronter des débats parfois obscurs sur l'incinération dont on ne veut pas ! Or, l'incinération des boues issues des eaux d'épuration est une source possible de valorisation énergétique, donc un moyen d'alléger les coûts de fonctionnement des usines d'épuration.

C'est un élément sur lequel travaille le SIAAP, notamment pour la plus grosse usine d'Europe qui se situe à Achères et qui a commencé en 1940.

### *L'avenir du réseau d'eau non potable de Paris*

A propos des eaux non potables de Paris, je rappelle que le SIAAP a parmi ses membres fondateurs la ville de Paris et les trois départements de la petite Couronne. La ville devrait prendre une décision favorable pour le maintien de l'eau non potable. On peut imaginer un nouvel usage de l'eau non potable notamment pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. Ce système mérite que l'on s'y penche.

Si nous nous projetons sur les années 2030-2050, l'augmentation de température de 1 à 2 degrés dans la région parisienne devrait augmenter l'évaporation et les phénomènes de débit de la Seine et de la Marne. Aujourd'hui, le réseau d'eau non potable de la ville puise dans la Marne. On puise aussi dans la Marne pour faire de l'eau potable. Si l'on continue, il y aura un conflit d'intérêt entre les différents usages. Mais on peut imaginer que les eaux épurées de Valenton, situé en amont de Paris, puissent participer à ce réseau d'eau non potable.

### **Anne-Laure Noat**

Vous avez évoqué les freins culturels dans l'utilisation des eaux usées. Quelles actions innovantes pourraient faire évoluer les perceptions ?

### **Antoine Frérot**

Je prendrai deux exemples en raisonnant par analogie.

### *Comment changer les attitudes culturelles vis-à-vis des eaux recyclées ?*

1. Le premier concerne Singapour qui est très dépendant de la Malaisie pour son eau douce et a souhaité desserrer cette contrainte. Face aux réticences de la population devant la consommation d'eau recyclée, deux voies ont été choisies :

- Injecter dans les réservoirs d'eau potable, très progressivement, des doses d'eaux usées recyclées. Il faut savoir qu'auparavant Singapour avait monté ses usines d'électronique qui demandent des eaux ultra-pures avec de l'eau recyclée qui peut être ultra-pures. Il n'y a pas de problème technique.

- A tous les enfants a été remis, lors des heures de sport, une petite bouteille d'eau recyclée. Ils ont ramené l'eau qu'il leur restait à la maison, et ainsi les enfants ont éduqué leurs parents à l'idée que cette eau n'était pas dangereuse.

2. Autre exemple : Berlin. Berlin est une grande cuvette avec 5 millions d'habitants et une petite rivière au milieu, trop petite pour satisfaire aux usages de 5 millions d'habitants développés. Comment alimenter Berlin en eau ? On a décidé de recycler les eaux. Mais face aux réticences de la population, on a rusé. Les eaux une fois traitées n'ont pas été directement distribuées ; elles ont été réinjectées dans la nappe dans les berges de la Spree, et pompées un km plus loin. Et pendant longtemps les Berlinoises ont cru que l'eau qu'ils buvaient était de l'eau de nappe. Progressivement ils se sont habitués. Aujourd'hui, 70 % de Berlin est alimenté en eau recyclée. On peut imaginer d'autres idées.

#### **Michel Cantal Dupart**

La ville de Paris s'est rendu compte que les gens ne buvaient pas de l'eau de Paris. Ils ont eu l'idée de faire des carafes « Eau de Paris » qu'ils ont largement distribuées. Quand on sert l'eau dans les dîners en ville, on prend plus facilement l'eau du robinet avec ces carafes.

#### **Antoine Frérot**

Justement à Paris, en été, le premier affluent de la Seine, c'est le SIAAP. Quand l'été est relativement sec, 80 % de l'eau qui passe dans la Seine au droit de Paris, a déjà été utilisée. Souvent les Parisiens boivent de l'eau qui a été bue par les Rémois quelques jours auparavant. On pourrait progressivement le leur dire et ils s'habitueraient à cette idée.

### **Débat avec la salle**

#### **M. Corbelini**

Les cours d'eau ont été oubliés pendant des décennies en tant que moyen de transports. Avec le développement durable et la congestion des routes, on redécouvre des projets comme le canal Seine-Nord. Ce canal à grand gabarit va relier tout le nord de l'Europe avec la Seine, la région Parisienne et Rouen-Le Havre. Beaucoup de zones logistiques seront créées sur l'Oise. On en parle beaucoup mais un problème de financement se pose. Aux dernières nouvelles, il n'est pas complètement budgété. Où en est-on ? Est-ce que cela va se faire ?

#### **Michel Cantal-Dupart**

Notre réseau fluvial, Freycinet, est formidable mais il n'est pas à grand gabarit. Etonnamment, la mise à grand gabarit du réseau fluvial français a toujours été combattue par une partie des écologistes, entre autres la liaison Rhin-Rhône. C'est incompréhensible mais c'est ainsi.

### *L'importance du transport fluvial et le fluviomaritime*

Le grand projet Seine-Nord est prévu. On connaît le tracé. J'ai vu hier dans un bureau d'études le plan avec tous les aménagements. Des dépenses sont faites même si le financement n'est pas bouclé. Que va-t-il se passer ? Dans le cadre du Grand Paris, une action a été fortement portée par mon confrère Antoine Grumbach : les relations de Paris au Havre. Les gens en ont retenu l'importance du Havre, de Rouen et de l'estuaire pour l'économie de Paris. Si Seine-Nord est créé, cette même économie de Paris multiplie les branches, pour essayer de séduire la clientèle d'Anvers ou de Rotterdam. Mais ce n'est pas là une vision européenne innovante. Il faut capter les marchandises qui arrivent à Anvers, à Rotterdam, à Dunkerque pour le bassin parisien. Et le canal Seine Nord est essentiel. Tous les travaux qui se mettent en place actuellement pour connecter Achères qui va être le grand port ouest de Paris avec le Canal Seine nord seront inéluctables.

Longtemps, un point de rupture de charge s'est situé dans les ports où les marchandises quittaient les navires pour être chargées dans les trains, les camions, les péniches. Il y a eu une invention que l'on doit, à son insu, au syndicat des dockers de Marseille. Une compagnie qui transportait des marchandises du Pirée à Lyon, pour échapper aux tracasseries du Port de Marseille, a inventé le fluviomaritime. J'ai vu le premier bateau arriver au port Edouard Herriot. C'est formidable. Actuellement le port de Gennevilliers est entièrement alimenté par le fluviomaritime. C'est un transport remarquablement moderne qui va concerner toute l'Europe. Tout notre réseau de canaux du Nord doit être connecté à la Seine si l'on veut que Paris devienne cette ville européenne branchée.

#### **Christine Demesse**

Dans les financements en cours, les partenariats publics/privés sont-ils une solution envisageable ?

#### **Jacques Olivier**

Pour le SIAAP ce n'est pas quelque chose d'imaginable. Aujourd'hui avec une bonne gestion du syndicat, par l'intermédiaire de la redevance et avec une augmentation de la redevance limitée à 6% par an nous arrivons à financer des investissements qui sont considérables. Pour ce petit cycle de l'eau, les exploitants privés ou publics peuvent financer ces investissements sans recourir au PPP.

#### **Antoine Frérot**

Pourquoi le SIAAP peut-il financer des investissements si considérables ? Pourquoi en une dizaine d'années le SIAAP a-t-il réussi à remettre l'épuration de la Région parisienne aux normes les plus exigeantes de l'Union européenne ? Parce que le bassin de la Seine a été classé comme zone très sensible. C'est parce que notre système de fonctionnement prend en compte le fait que la gestion de l'eau est un métier à temps long. C'est sur des décennies que le financement de ces infrastructures a été monté dans un système pérenne.

### *Une innovation perdue : la gestion sur le temps long*

Le long terme, c'est la dimension temporelle de l'eau. On est en train de le perdre. Aujourd'hui le court terme et ses conséquences sur le système financier risquent de compromettre la capacité d'étaler sur des générations l'équipement des territoires en gestion de l'eau moderne. Paris a étalé ces équipements sur six générations, 150 ans. Si l'on exige des nouvelles villes du monde qu'elles payent en une génération, on ne pourra pas y arriver. Je propose que l'on retrouve cette innovation perdue : celle de la gestion du temps long

**Emmanuel Adler**, responsable du pôle eau et déchets de l'École des ingénieurs de la ville de Paris

Le recyclage des eaux usées n'est pas une nouveauté technique. Il y a eu, à Gennevilliers, un jardin expérimental modèle où l'on cultivait des légumes qui ont été mangés par l'impératrice Eugénie. On réinvente souvent ce que l'on connaît déjà.

On parle de ressource, on a parlé de boues d'épuration. Les anciens d'Agro Paris Tech aurait aimé entendre parler de la valeur agricole des boues et du lien difficile mais historique fort qui existe entre les villes et les campagnes pour utiliser les déchets des villes qui permettent de fertiliser les campagnes ?

**Julien Damon**

Donc deux questions auxquelles, il faut répondre brièvement : Modèle français, modèle européen et que reste t-il de la campagne quand le monde s'urbanise ?

**Jacques Olivier**

La tradition française permet la valorisation agricole des boues et c'est tant mieux. Elle est de plus en plus contesté à l'étranger notamment chez notre voisin d'outre Rhin.

### *La valorisation des boues d'épuration et l'allègement de la facture des usagers*

La question qui nous est posée en tant qu'opérateur est : comment fait-on pour que le prix que va payer l'utilisateur sur son assainissement soit le moins élevé possible ? Aujourd'hui le meilleur schéma n'est malheureusement pas la valorisation agricole mais la récupération d'énergie pour l'alimentation de l'usine d'épuration elle-même et, éventuellement, la vente d'énergie pour des industries et sociétés qui s'implantent à proximité. Ainsi, à côté de l'usine d'épuration d'Achères va se construire le grand port fluvial de Paris. Cela peut être pour nous une opportunité importante de vente de notre valorisation énergétique en termes de chaleur et, plus tard, si le choix nous en est donné, d'électricité. Notre souci premier est bien celui du comment faire pour que la facture de l'utilisateur en matière d'assainissement soit la moins élevée possible. On peut faire le même raisonnement en matière d'eau potable. Sachant qu'en tout état de cause, nous sommes dans un système qui verra la facture d'eau s'élever, ne serait-ce que parce qu'il faut se mettre aux normes et suivre les impératifs environnementaux auxquels nous sommes soumis.

**Antoine Frérot**

A la question sur l'usage des boues, je répondrais qu'il y a deux sortes de boues d'épuration. Celles que la réglementation autorise et qualifie de "produits" et non de "déchets". Celles-là il est dommage de les brûler. Il s'agit de matière organique que l'on devra, sinon, aller chercher à l'autre bout du monde avec des bateaux à force d'usines d'engrais. Le mieux est donc de les utiliser pour l'agriculture. Mais il y a une sorte de combat contre les boues de stations d'épuration saines, utilisées dans l'agriculture. C'est dommage parce que c'est un bon lien entre les villes et les campagnes. Il faut veiller à ce que ces boues soient normalisées pour éviter tout accident qui serait fatal à leur réutilisation en agriculture.

Mais il y a des boues polluées pour diverses raisons (on met dans nos égouts n'importe quoi). Celles là ne peuvent pas être épandues pour l'agriculture et une bonne voie de valorisation facilement disponible à grande échelle est la valorisation énergétique.

### **Michel Gérard**

Travaillant sur la question des galeries d'eau, j'ai fait un tour d'Europe et j'ai constaté qu'il y avait deux grandes traditions, celle des *stadtwerke*, où les services sont d'état, comme en Suisse, et celle de la France avec la dévolution de ces services publics par voie de concession ou autre. A-t-on fait une synthèse européenne pour voir comment les choses se passaient ? Sur la question des galeries multi réseaux, les villes allemandes ou suisses voient remonter le bénéfice de regrouper les réseaux. C'est très difficile à monter en France, même si on y arrive, à cause de cette séparation des différents acteurs.

### **Michel Cantal Dupart**

Je travaille actuellement en Suisse sur un campus universitaire où j'interviens pour une industrie privée. Dans le cadre d'un partenariat public-privé pour une zone d'activités, de recherche de labos pharmaceutiques, lié à l'hôpital, des urbanistes publics du canton, se révèlent très formels. On se rend compte que cela ne va pas marcher, qu'il faut peut-être innover. J'ai été appelé par les partenaires privés qui me demandent de faire quelque chose qui remue les esprits. C'est l'institution privée qui me missionne. Je trouve cela fascinant. A Paris, quand j'en témoigne, on me le reproche en me lançant à la figure le cas de l'hôpital de Corbeil... Justement, dans ce cas, le public a été démissionnaire. Il fallait qu'il y ait accompagnement, discussion. Nous vivons dans un système où l'on prétend que si c'est public, c'est bien et si c'est privé, ça coûte cher ! Je crois que la réalité est dans un partenariat entre des gens qui discutent. Le privé n'est pas seulement celui qui paye, qui gère et touche. Il est aussi celui qui innove, celui qui est plus sensible à l'économie parce que c'est son argent.

### **Julien Damon**

Après cette célébration du privé par Michel Cantal Dupart, aurons-nous la célébration du public par Antoine Frérot ?

### **Antoine Frérot**

Il n'y a pas un bon modèle et un mauvais. Il y a différents modèles, fruits de l'histoire. En France, deux modèles se sont juxtaposés : celui de la gestion déléguée et celui de la régie. Les services d'eau et d'assainissement en France sont délégués à seulement 65 %. 35 % sont en régie. Les Allemands ont choisi une autre voie. En Europe du Nord, il existe d'autres voies encore. Depuis une quinzaine d'année, l'histoire décloisonne tout cela, parce que dans chacun des modèles, il y a des bons et des mauvais exemples.

### ***Des modèles diversifiés pour des besoins et des approches multiples***

Cette redécouverte des différentes voies possibles a permis aux entreprises comme aux pouvoirs publics de diversifier leur approche. Il n'y a pas que ces deux modèles, français ou allemand. Il y a l'économie mixte rénovée, la vraie économie mixte – pas celle où le privé sert de faire valoir, mais celle où chacun fait ce qu'il sait le mieux faire : le public décide du service public, le privé exécute la décision qui a été choisie. On peut imaginer des systèmes en franchise. L'important est d'avoir une palette de différents modèles, avec leurs avantages et leurs des inconvénients qui correspondent d'ailleurs à différentes problématiques. C'est ce qu'il faut mettre à la disposition des collectivités publiques pour qu'elles aient le choix. Lorsque les services publics sont dans un même sac, c'est plus facile de gérer les interfaces. On peut le faire dans d'autres domaines. Il s'agit de service public et un service public n'est pas un service marchand, il ne répond pas à la seule loi de l'offre et de la demande. Il est régulé par la décision de l'autorité publique de la quantité et de la qualité des services qui

seront offerts au citoyen. Si l'autorité publique ne fait pas cela, il ne peut y avoir de service public qui marche. C'est au niveau de la décision que la coordination doit déjà être faite.

### **Julien Damon**

Je tenterais une synthèse mnémotechnique avec quatre mots commençant par N. Nous avons parlé de nettoyage, de nutrition, de navigation et de « nudge », terme anglo-saxon qui signifie coup de pouce, des incitations pour changer les comportements.



## **« La guerre de l'eau n'aura pas lieu »**

### **Anne-Laure Noat**, *présidente de l'association des diplômés d'AgroParisTech*

C'est un honneur pour moi que d'appeler à la tribune Michel Camdessus. Economiste réputé, Michel Camdessus a commencé sa carrière à la direction du trésor en 1960. Détour par Bruxelles, avant de poursuivre au Trésor. En 1984, vous rejoignez la Banque de France puis le FMI en 1987, dont vous avez été directeur jusqu'en l'an 2000. Gouverneur honoraire de la Banque de France vous présidez aujourd'hui la Société de refinancement des activités de crédit depuis octobre 2008. Vous êtes l'auteur ou l'animateur de nombreuses contributions autour des conditions de la croissance en France et des règles d'équilibre des finances publiques.

Ce n'est pas sur ces sujets d'actualité que nous avons sollicité votre concours, mais sur celui non moins crucial de la gestion de l'eau. En effet, votre participation à de nombreux travaux au sein d'organisations mondiales sur la question du financement des infrastructures nécessaire pour réduire le nombre de personnes ayant un accès limité à l'eau nous permet de vous poser la question suivante : la guerre de l'eau aura-t-elle lieu ? La solidarité évoquée ce matin est-elle possible ? Comment innover pour éviter une telle guerre ? Régulation et arbitrage peuvent-ils être une solution ?

### **Michel Camdessus**, *gouverneur honoraire de la Banque de France, ancien directeur général du FMI*

Je corrigerai un peu le titre de mon intervention Je mettrai un point d'interrogation après la guerre de l'eau n'aura pas lieu. Ensuite, au lieu de parler de régulation et d'arbitrage, j'aimerais mieux parler - parce que cela correspond davantage à ce que j'ai eu à faire dans ma vie - des organisations transfrontières, de bassins transnationaux et de nouveaux partenariats à inventer.

L'eau, c'est la vie. On le dit sous toutes les latitudes et dans toutes les cultures du monde. C'est aussi, depuis peu, un droit. Mais il n'y a pas de droit si l'on n'en tire pas les conséquences. L'eau c'est aussi le lieu d'innombrables paradoxes. Quatre me sont venus à l'esprit.

L'eau, c'est la vie mais, hélas, l'eau tue. Au cours des dernières années, elle a tué plus que le Sida et les guerres réunies. La moitié des lits d'hôpitaux en Afrique sont occupés par des malades de l'eau, très souvent des enfants.

Deuxième paradoxe : l'eau est essentielle mais elle est constamment oubliée. Jusqu'à il y a dix ans, elle était la cendrillon des Nations unies et ce n'est que par raccroc qu'elle est devenue l'un des objectifs du Millénaire.

### *Le monde compte 263 bassins fluviaux internationaux.*

Un 3<sup>e</sup> paradoxe : l'eau est essentielle elle est l'objet de toutes les convoitises et pourtant à ce jour, peut-être à une exception près, la guerre de l'eau n'a pas eu lieu.

L'eau est centrale maintenant parmi les objectifs du Millénaire parce qu'elle commande la réalisation de tous les autres. Cependant beaucoup d'obstacles s'opposent à ce qu'elle soit utilisée rationnellement. Les hommes ont commis dans l'histoire, en particulier récente, d'énormes erreurs de type géopolitique qui font obstacle à sa gestion rationnelle. Là où l'eau des rivières et des lacs devraient réunir les hommes pour profiter ensemble de ce bien essentiel, l'eau est utilisée artificiellement pour les séparer. Vous êtes des scientifiques plus que des littéraires, mais nous traverse tous l'esprit que le mot rival, rivalité, vient de *rivalis* en latin qui signifie *riverain*. On est riverain du même fleuve on est rivaux. Et lorsque l'on franchira la rivière, le Rubicon par exemple, ce ne sera pas pour fraterniser mais pour prendre le pouvoir.

Mais l'économie est têtue, elle ne sert pas le progrès économique si quelques réalités premières sont ignorées. Il faut donc avec obstination revenir au réel, tenir un bassin fluvial pour ce que la géographie commande, et donc réparer la coopération transfrontière là où les frontières fragmentent et dissocient et créent les conditions non de la paix mais de la rivalité et des dangers.

Clairement, il s'agit aujourd'hui de tendre la main à la coopération transfrontière qui est la cendrillon de la famille des Nations unies, pour lui permettre de servir la coopération entre les hommes. Mais quelle est la situation à laquelle il faut faire face ?

Dans bien des lieux où l'eau risque d'être source de conflit, quelque chose se passe qui retient la main des hommes et le conflit finalement n'a pas lieu. Ce quelque chose, je ne sais ce que c'est. Il y a beaucoup de mystères. Pour le Président Sadate, homme de paix avec qui je m'étais entretenu quelques jours avant son assassinat, l'eau était le seul sujet qui pourrait mener l'Égypte à la guerre. On comprend pourquoi. L'homme et les économies ne survivent jamais à quelques jours de privation de l'eau. Or aujourd'hui les menaces s'aggravent. Les effets du changement climatique, du gaspillage et des pollutions risquent de pousser la moitié de l'humanité d'ici 2050 à des situations de stress hydrique, situations dangereuses.

Dans les 263 lieux dans le monde, peut-être plus, des fleuves ou des lacs sont frontière entre les hommes. Autant de sites pour des conflagrations futures. Ces bassins, lieux de tensions couvrent non pas 10 ou 20 % mais 47 % de la surface de la terre habitée par 40 % de la population mondiale. En Afrique, le phénomène est frappant : 93 % de l'eau de surface appartient à des bassins transfrontaliers et 75 % de la population africaine y vit. Le bassin du Nil recouvre onze pays, de même pour le bassin du Niger. Ailleurs, le bassin du Danube en couvre quatorze, celui de l'Amazone, neuf. Je passe sur les nappes phréatiques. En Europe, cent d'entre elles sont transfrontières. Tout ceci était, jusqu'à il y a peu, largement ignoré. Moi-même, passionné par les problèmes de l'eau et éduqué à ceux-ci par Pierre Ténière-Buchot, j'ai mis du temps à reconnaître toute l'ampleur de ce problème qui touche près de la moitié de la planète.

### *Organiser la coopération transfrontalière multilatérale : la convention de l'ONU*

Il faut donc agir. Les fleuves n'ont pas lieu d'être frontière, or ils le sont. Il faut réunir les hommes dans une gestion unifiée de ces bassins. Le monde a compris, tous les spécialistes de l'eau parlent de la gestion intégrée des ressources en eau, la seule gestion rationnelle de l'aménagement du territoire s'agissant d'une ressource aussi rare et aux multiples usages. Il s'agit de transposer cette approche au plan international et de faire en sorte que, là où il y a un risque de conflit, un risque permanent d'abus des pays d'amont sur les pays d'aval, nous devons

faire pencher la balance vers les sens de la coopération en comptant sur le fait que les hommes sont suffisamment raisonnables pour y venir. Jusqu'ici, ils y sont venus. Une étude de l'université de l'Oregon qui porte sur les cinquante dernières années établit que les conflits apparaissent, donnent lieu à des tensions politiques mais que la plupart sont résolues pacifiquement. On ne compte que 37 cas où des violences ont eu lieu - sans que l'on puisse parler de guerre. Deux cent traités portant sur l'eau ont été négociés. Ici se conforme un concept mis en lumière par les anthropologues contemporains qui veut que le conflit est nécessaire ; que s'il est reconnu et assumé, il peut devenir chemin de coopération et d'avantages mutuels. Les avantages de la coopération sont évidents.

Mais ici vient un autre paradoxe : la communauté internationale exploite mal les avantages évidents de la coopération. Evidents, ils le sont pour la rivière elle-même. Pour le Rhin par exemple, les avantages en ce qui concerne la qualité de l'eau ont été remarquables. Le traité de l'Indus de 1960 a survécu à je ne sais combien de guerres et de tensions extrêmes entre l'Inde et le Pakistan, tout en servant le développement de l'irrigation et la révolution verte en Inde. L'accord d'Itaipu permet la coopération entre le Paraguay et le Brésil pour l'hydroélectricité. Par contraste, on voit les drames de l'Asie centrale où la coopération a échoué. Retenons que dans une perspective qui ne s'attache pas seulement à l'accès à l'eau et à l'assainissement mais à un développement économique intégral, l'avantage de la gestion intégrée est indiscutable et ne pas l'adopter est une faute lourde contre les populations très pauvres qui habitent ces bassins.

Qu'a-t-on fait sur le plan multilatéral après les leçons évidentes de ces dernières décennies ? Il n'y a pas eu de guerre même sur les rives du Jourdain. Quand les tensions s'apaisent entre Israël et la Palestine, des fonctionnaires discrètement se mettent autour de la table pour voir comment régler les difficultés en suspens. Dans le cadre des Nations unies on a enfin réussi à signer en 1997, une convention pour établir un régime de coopération autour des fleuves alors que l'on revient de très loin. Il faut savoir que dans ses conflits avec le Mexique, les Etats Unis ont adopté en 1895 la doctrine Hamon, doctrine qui affirmait le droit des Etats d'utiliser l'eau sans avoir à se soucier des effets au-delà de ses frontières. C'était le droit souverain de l'amont. Il y a eu des variantes de cette approche. Les Etats d'aval se sont même prévalus du principe inverse, revendiquant le droit à continuer de bénéficier des volumes d'eau reçus antérieurement quel que soient les développements qui ont pu affecter l'environnement.

Finalement, une convention est signée, après des décennies de travaux<sup>2</sup>. Elle pose des principes de base d'équitable et raisonnable utilisation de l'eau. L'obligation de ne pas causer de dommage significatif aux autres riverains, l'obligation de notifier les travaux que l'on envisage et, surtout, la prise en compte de l'environnement et des populations et de leur besoin. C'est-à-dire une obligation générale de coopération.

Le problème est que cette convention est si belle que sont apparues des *second thoughts*. Après treize ans, le nombre minimum nécessaire de signature pour que la convention entre en vigueur, d'une trentaine, n'a pas encore été réuni. Nous en sommes là.

### *Les conditions pour faire du droit à l'eau une réalité*

Que nous prépare l'avenir ? La guerre de l'eau risque-t-elle d'avoir lieu ? La seule chose que je puisse dire est que le passé n'est pas garant de l'avenir d'autant que plusieurs chocs

---

<sup>2</sup> Convention des Nations unies sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation

viennent de bouleverser la donne. Le premier choc est démographique. La population du monde s'est multipliée par sept depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle.

Le réchauffement climatique est maintenant une évidence reconnue dont les conséquences sont terrifiantes. Pour le professeur Pachauri qui a eu le prix Nobel de la paix avec le GIEC, autour de 2020, 75 à 200 millions d'émigrants climatiques provenant des zones arides d'Afrique s'ajouteront aux flux migratoires d'aujourd'hui. Ajoutons les menaces plus proprement environnementales, les eaux usées, les eaux souillées. De grands fleuves n'arrivent quasiment plus à la mer sinon sous forme de cloaque à ciel ouvert. L'eau saine est devenue un droit. On déclare un droit sans prendre les mesures pour le réaliser. Telle est la situation d'aujourd'hui et voilà pourquoi je mets un point d'interrogation à l'affirmation la guerre de l'eau n'aura pas lieu...

Elle n'aura pas lieu à deux conditions :

- La première est que la reconnaissance du droit s'accompagne du respect de la parole donnée. Nous nous sommes engagés sur les objectifs du Millénaire à réduire de moitié la proportion des gens qui n'auraient pas accès à l'eau potable ou qui n'auraient pas accès à un assainissement, fut-il rudimentaire. Nous sommes très loin du compte pour ce qui concerne l'Afrique, en particulier pour l'assainissement. Ceci veut dire que, dans les circonstances budgétaires difficiles des grands pays, nous avons une obligation pressante de tenir parole

- La seconde est de faire un effort beaucoup plus important qu'aujourd'hui pour transformer les points de tension potentiels en foyers de collaboration. Les Français et les Allemands ont été capables de le faire autour des biens qui nous divisaient le plus, le charbon et l'acier. Ce type de grand bond en avant est une nécessité historique sur ces 263 lieux du monde où le conflit est en puissance. Il faut faire aussi de grands efforts pour que cette convention soit ratifiée. J'ai l'honneur d'avoir été invité à chercher le refinancement des deux principaux instruments que la banque africaine a à sa disposition pour essayer de répondre aux objectifs du Millénaire et permettre l'accès et l'assainissement de l'eau dans les régions les plus défavorisées de l'Afrique la plus aride, et la facilité africaine de l'eau dont le but est de préparer les projets et les financer pour pouvoir, face à l'urbanisation, agir à temps. C'est questions seront débattues et, je l'espère, avanceront au cours du forum de Marseille. J'ai une raison d'être optimiste : c'est que ce forum est entre les mains de Loïc Fauchon.



## Table ronde n° 2 :

### Mégalopoles, croissance explosive et gestion de l'eau

#### **Julien Damon**

L'exposé de Michel Camdessus, équilibre d'humanisme et de réalisme, est aussi une formidable transition pour notre 2<sup>e</sup> table ronde à laquelle participe M. Loïc Fauchon, M. Bernard Guirkinge, directeur général adjoint de Suez Environnement et M. Jun Han, Ministre conseiller à l'ambassade de Chine à Paris. Cette table ronde porte sur les grands enjeux mondiaux liée aux phénomènes d'urbanisation que vous avez évoqués. Elle sera surtout consacrée aux grands enjeux mondiaux liée aux phénomènes d'urbanisation dans le monde en développement même si l'on pourra évoquer le monde industrialisé.

**Bernard Guirkinge**, *directeur général adjoint de Suez Environnement*

Je partirai du titre, quitte à répéter mes prédécesseurs. Nous devons bien mesurer le caractère explosif de la croissance de la ville à laquelle nous sommes confrontés.

### *Une urbanisation explosive, de plus en plus au bord de la mer*

On compte chaque jour 200 000 habitants de plus dans les villes. La vitesse des changements est explosive. Alors que New York a vu sa population augmenter de 5 millions d'habitants en cinquante ans, New Delhi augmentera sa population de 5 millions d'habitants en quinze ans. Cette croissance se fait essentiellement dans des pays pauvres, on peut imaginer les problèmes associés.

Ces mégas cités, ou cités XXL, se situent le plus souvent à proximité de la mer. Aujourd'hui, 40 % de la population vit à moins de 100 km de la mer. Cette tendance va croître. Une première impression peut être positive. Un plus est d'être à proximité d'eau salée—mais la transformer en eau potable coûte très cher et il y faut beaucoup d'énergie. Puis, il nous faut avoir à l'esprit ce que cela signifie en termes de bassin versant. Au bout du bassin versant, la ville a souvent des problèmes d'accès à l'eau et l'eau arrive déjà très polluée. Autre problème : c'est à l'aval du bassin que se situent les inondations et les risques de concentration des grands flux d'eau. L'actualité de ces derniers jours nous le montre à Bangkok. Construction au bord de la mer signifie également construction dans les deltas, où toute évolution du niveau de la mer aura des conséquences dramatiques.

### *Une gestion intégrée de l'eau : pour l'agriculture, l'industrie, les habitants des villes*

La notion de gestion intégrée concerne différentes activités autour de la ville. 70 % des prélèvements d'eau sont liés à l'agriculture, 20 % à l'industrie et 10 % les besoins domestiques et de la ville. On pourrait se rassurer en pensant qu'on arrivera toujours à avoir ces 10 %, mais la question ne se pose pas ainsi. Il faut une approche globale. La ville a besoin des industries pour les emplois, de l'agriculture pour se nourrir. Une vision intégrée des prélèvements d'eau est indispensable. L'enjeu agricole est sans doute l'enjeu majeur du siècle à venir avec l'augmentation de la population et les changements de pratique alimentaire. On sait qu'un régime à l'occidentale demande beaucoup plus d'eau que ceux pratiqués dans les pays pauvres. L'élévation du niveau de vie va provoquer l'évolution des régimes alimentaires et accroître les besoins en eau de l'agriculture. Un kilo de blé demande 200 litres d'eau, un kg de bœuf demande 16 m<sup>3</sup>.

La ville ne peut pas se désintéresser de l'industrie. On le voit en Chine avec les grands parcs industriels. Ceux-ci sont gérés par les mêmes autorités politiques que celles qui gèrent la ville et qui sont particulièrement attentives à la façon dont on va concevoir l'alimentation en eau, et surtout la réutilisation de l'eau à l'intérieur de ces parcs industriels.

La ville doit enfin être exemplaire en matière de gestion de son eau. Se posent tous les problèmes de pertes d'eau dans les réseaux, de gestion efficace, qui sont loin d'être résolus.

### *L'accès à l'eau indissociable de l'évacuation et de l'assainissement*

Les objectifs du Millénaire demandent de multiplier par deux l'accès à l'eau. Or il faut rappeler qu'il s'agit d'accès à un point d'eau amélioré, et non de l'accès à l'eau courante tel qu'on l'entend dans nos pays ! Aujourd'hui la proportion de gens qui n'ont pas dans le monde accès à l'eau courante est impressionnante. A Casablanca, tous les jours un hectare de plus est urbanisé. On mesure ce qu'il faut créer derrière comme équipements et comme infrastructures de l'eau.

Accès à l'eau, accès à l'assainissement. Aujourd'hui, dans beaucoup d'approches au niveau international, on dissocie les deux et l'on a beaucoup de difficultés à situer le débat pour

l'assainissement au même niveau que celui pour l'eau. Pourtant les deux sont indissociablement liés. L'accès à l'eau est le meilleur investissement que l'on puisse faire en matière sanitaire. Il faut d'abord donner du point de vue de l'hygiène publique l'accès à une eau saine, mais il faut en même temps s'occuper de l'évacuation des eaux sales puis de l'environnement. Or cet aspect de l'évacuation des eaux sales est totalement négligé aujourd'hui. Le Forum de Marseille va heureusement traiter de la gestion intégrée de l'assainissement. Pour beaucoup encore, c'est un problème d'accès aux toilettes. Bien sûr, c'est cela, mais il y a toute une organisation des infrastructures de la ville pour gérer l'évacuation des eaux sales.

Un débat émerge aujourd'hui la façon d'organiser les infrastructures. Quelle est l'échelle permanente entre le complètement centralisé et le décentralisé ? Ce débat est loin d'être résolu. Il mérite d'être posé. Quand la ville de Paris a décidé de structurer l'accès à l'eau et la gestion de l'assainissement, il y avait un million d'habitants. La vision centralisée, - collecteur tuyaux d'eau à l'intérieur - était probablement à un niveau pertinent. Avec des villes de dix, vingt millions d'habitants qui n'ont pas d'assainissement comme à Djakarta, le problème du choix de l'optimum économique du point de vue investissement est considérable

### *L'impact à venir des changements climatiques*

J'insisterai sur la partie climatique. Le changement climatique aura probablement un impact très important dont la ville doit tenir compte. Augmentation du nombre d'événements climatiques extrêmes, températures élevées, manque d'eau... Ce sont aussi des quantités d'eau énormes qui tombent et qu'il faut gérer. La communication du GIEC faite avant-hier est là pour nous le rappeler. En dehors du changement climatique, il faut rappeler l'inconscience des aménageurs dans l'exposition des biens et des personnes. On oublie, après dix ou vingt ans, les inondations, les situations extrêmes qui créent des catastrophes. Construire en France en dessous du niveau de la mer doit nous interpeler. De même on sait que l'on limite les zones d'extension des crues. La pression immobilière est telle que l'on a sans cesse la tentation de construire là où l'eau stagne et arrive de temps en temps. C'est ce que l'on observe à Casablanca. Tous les oueds ont été urbanisés. Les événements climatiques en zone méditerranéenne augmentent. Les problèmes sont extrêmement difficiles à résoudre. On pourrait dire la même chose des barrages et de leurs aménagements.

Tels sont les points introductifs que je voulais souligner. On pourra, en fonction des questions, revenir sur le rôle des entreprises face aux enjeux de l'eau dans le monde, ce qu'elles peuvent faire dans les grandes métropoles.

### **Julien Damon**

Vous rappeliez qu'Hausmann avait modelé Paris alors qu'il n'y avait qu'un million d'habitants. Que penser alors de ce qui va se passer dans un pays qui d'ici vingt ou trente ans, va accueillir des centaines de millions d'urbains dans de gigantesques mégapoles ? Nous sommes ravis d'accueillir M. Han pour l'écouter sur les enjeux des problèmes de l'eau face aux perspectives de l'urbanisation en Chine.

### **Jun Han**, *ministre conseiller en charge des questions scientifiques et technologiques à l'Ambassade de Chine en France*

Je suis très heureux d'être parmi vous et d'essayer d'apprendre la gestion de l'eau telle qu'elle se pratique en France. La Chine est un grand pays par sa population et sa superficie. La gestion de l'eau est un gros problème. La France est l'un des plus importants partenaires dans la coopération scientifique, technique et industrielle en Chine. Par exemple, Suez et Veolia travaillent beaucoup avec la Chine. Plusieurs programmes bilatéraux ont été signés par les

deux gouvernements, cinq ou six accords de coopération renforcent la coopération sur l'eau, des études sur la gestion de l'eau en ville, la gestion de l'eau dans les rivières et la gestion de l'eau de pluie.

### *La Chine a d'immense besoin d'eau douce*

La Chine possède très peu d'eau douce. D'après une statistique, on compte 2300 m<sup>3</sup> d'eau par personne. C'est l'un des pays les plus pauvres en eau douce sur la planète.

La technique n'est pas suffisante. Le traitement de l'eau usée représente en moyenne 60% des ressources en eau en ville. Dans les rivières la qualité de l'eau est correcte à 65 %. Les problèmes sont immenses. C'est un grand défi pour le développement de la Chine qui connaît une forte croissance et doit consommer beaucoup d'eau. Je suis toujours frappé et jaloux de voir, en Europe les trottoirs nettoyés avec de l'eau. C'est impossible en Chine. Dans certaines régions et villes, nous manquons d'eau pour prendre la douche. Sur les 600 grandes villes du pays, 400 manquent d'eau et 200 connaissent une situation difficile. Le gouvernement chinois a devant lui une tâche immense pour améliorer la gestion de l'eau.

La répartition de l'eau n'est pas régulière. Traditionnellement, il y a de l'eau au sud tandis que le nord en manque. Depuis toujours, le nord connaît des sécheresses et le sud des inondations. (Mais maintenant il y a aussi des sécheresses dans le sud. L'année dernière pendant deux mois il n'a pas plus dans le Yunnan. Beaucoup de lacs n'ont plus d'eau et les moutons viennent y paître.) Pour équilibrer la ressource en eau, le gouvernement a conçu deux grands canaux longs de milliers de kms pour amener l'eau du sud vers le nord. Quand les travaux seront terminés, le nord aura moins soif. La Chine fait beaucoup d'efforts, elle a besoin de coopération et travaille étroitement avec le monde international et la France.

On parle beaucoup d'innovation dans la gestion de l'eau. A l'ambassade, je suis chargé de la coopération technique et scientifique. Nous travaillons beaucoup avec la France dans plusieurs secteurs. Avec mon équipe, je reste à votre disposition et je fais tous mes efforts pour favoriser cette coopération.

### **Julien Damon**

Merci. Vous nous faites toucher du doigt des problèmes dont on n'imagine pas en France les volumes et l'intensité considérable et vous ouvrez des perspectives du point de vue de la coopération commerciale et technique que l'on peut envisager ensemble.

Nous écoutons maintenant Loïc Fauchon qui pourra nous parler aussi du Forum mondial de l'eau qui va bientôt se tenir dans sa ville de Marseille.

### **Loïc Fauchon**, *président-directeur général de la Société des Eaux de Marseille et président du Conseil Mondial de l'Eau*

Mon propos portera sur trois domaines : la ville, l'eau dans la ville et les solutions que nous pouvons proposer car c'est la contrainte absolue pour pouvoir participer au Forum de Marseille que de proposer des solutions.

### *La réalité des villes du monde aujourd'hui*

Il faut savoir de quelle ville on parle, de quel modèle. Y a-t-il une bonne mégalopole, une bonne grande ville ? Au Sud, je n'en connais pas. Peut-on imaginer une ville durable quand on est en permanence dans des pratiques du jetable, même si l'on s'efforce d'aller vers le recyclable ? Y a-t-il des mégapoles agréables ? Il faut ouvrir les yeux sur le monde, la situation des mégapoles est largement calamiteuse. Elle ne fait pas rêver, où que ce soit, au Nord comme au Sud. Pour un quartier durable—nous avons tous cela dans nos villes—combien

de zones de non droit, de non être dont les populations sont malheureuses parce qu'elles n'ont pas de services, de transports, de logement, d'accès aux ressources rares ? Telle est la réalité du monde aujourd'hui.

Au Caire, on amène tous les étrangers à Héliopolis, mais 16 millions de personnes vivent durement, pauvrement, sans aucun espoir de voir leur vie s'améliorer. Nous sommes des nantis, dans cette salle en particulier. Les villes que nous préparons pour le monde de demain sont des machines à exclure. Pouvons-nous, même très modestement, contester le modèle selon lequel, dans trente ans, 70 % de la population sera dans les villes ? Allons-nous continuer comme cela longtemps ? Allons-nous continuer à dépeupler les grands espaces du monde ?

En étant réaliste et conscient de la part de rêve qu'il y a dans cela, je crois que nous devons contribuer à remettre en cause le modèle qui est celui de tous les pays pour essayer d'organiser, à la marge, des réseaux de villes moyennes qui soient beaucoup plus efficaces et de rendre l'environnement des villes, les espaces plus ruraux on parle de rurbains je n'aime pas trop cette expression – beaucoup plus attirants. Environ 60 % de la population sera dans vingt ans non seulement dans les villes mais également sur les littoraux. Nous préparons à nos enfants et petits enfants des lendemains difficiles. Il n'y aura pas de villes durables si ces villes ne sont pas équitables, si elles ne donnent pas plus d'espoir à la majorité écrasante de ces habitants qui ne bénéficient pas aujourd'hui du fruit du progrès. La ville durable est d'abord une ville où les gens seront heureux. Le concept de bonheur est certes complexe à établir Mais j'appelle à ce que nous y réfléchissions.

### *L'accès à l'eau régresse*

Alors l'eau ? L'eau manque aux villes et manquera aux villes. Quelques exemples pour montrer l'ampleur du problème. Dans une ville comme Pékin, la nappe phréatique baisse de 4 à 8 mètres par an pour une population sur l'ensemble de la région de 70 à 80 millions d'habitants. Obligeant le gouvernement de la Chine à aménager un transfert d'eau qui sera le plus important du monde, 3000 kms entre les deux principaux fleuves, avec les problèmes environnementaux que cela pose.

Dans la ville de Chennai en Inde, qui compte 9 millions d'habitants, le déficit quotidien est 320 000 m<sup>3</sup> avec les problèmes colossaux que cela pose aux habitants. C'est la consommation d'une ville comme Marseille chaque jour. Dans une ville comme Accra au Ghana, 5% seulement de la population bénéficie du réseau d'assainissement, 50 % de la population n'a droit ni à des toilettes publiques ni à des fosses septiques. On imagine les conséquences. A Lima, 10 millions d'habitants, 90 % des rejets, environ 16 à 17 m<sup>3</sup>/seconde vont à la mer directement sans la moindre intervention de l'homme. Voilà la réalité de beaucoup de villes dans le monde.

Plus encore et cela a été très bien dit par un membre des anciens élèves de Polytechnique, Gérard Payen, et repris par le secrétaire général de l'ONU, selon des études faites par UN Habitat, l'accès à l'eau dans les villes recule. En huit ans, on considère que 150 à 200 millions de personnes de plus n'ont pas d'accès à l'eau, et un peu plus pour l'assainissement. La situation de l'eau est complexe, celle de l'assainissement l'est plus encore.

### *L'eau potable avant les téléphones portables !*

Demandons-nous ce que nous pouvons faire. Nous avons deux impératifs pour l'avenir. Il faut nourrir la population mondiale, ce milliard d'habitants en plus tous les dix ans, et il faut la soigner. A quoi servirait de nourrir les hommes si on ne sait lutter contre les maladies hydriques, première cause de mortalité dans le monde ?

Avant de nous intéresser aux fondations, commençons par le fronton. Sur le fronton, il faut inscrire le droit à l'eau. Maintenant, laissons les discours ! L'ONU nous a montré la voie en votant une résolution qui dit clairement que le droit à l'eau est un droit humain. Maintenant, appliquons ce droit et tournons-nous vers l'ensemble des leaders politiques. C'est ce que fait le Conseil mondial de l'eau. Nous demandons aux dirigeants d'inscrire dans les constitutions ou les textes fondateurs le droit à l'eau. Pratiquons ce droit au Nord comme au Sud. Au Nord, en mettant en œuvre des allocations d'eau gratuites pour les plus pauvres. En France des populations démunies apparaissent en plus grand nombre. Il y a la question des squats, la question des Roms, la question des sans domicile fixe de toute sortes. Les exclus, aujourd'hui, ont moins accès à l'eau qu'ils ne l'avaient il y a 15 ans. Le nombre de ceux qui n'ont pas accès à l'eau est en train d'augmenter, non de diminuer. C'est inacceptable et nous devons prendre des dispositions. Elles ne sont pas très compliquées mais il faut du courage politique. Il faut le dire avec fermeté. C'est la même chose dans le monde entier. La moitié des écoles en Afrique n'ont ni robinet ni latrines. Aujourd'hui, nous demandons aux gouvernements de l'Afrique de s'engager lors que la construction d'une école à ce qu'il y ait un robinet et des latrines. Mais, globalement, nous ne pourrons continuer à avancer dans le siècle que si, en même temps que nous augmentons l'offre en eau grâce au génie des ingénieurs des Polytechniciens et de tous ceux qui leur ressemblent dans le monde, nous mettons en place dans chaque pays des politiques de régulation de la demande en eau. Le postulat de l'avenir sera : « consommer moins, gérer mieux ».

Le temps de l'eau facile est révolu. Nous le disons depuis deux ans. Les motifs d'espoir sont nombreux. La solution n'est pas technique - les techniques sont là -, elle est politique. Il faut le dire. L'eau ne sera payée que par les consommateurs. En ce sens, oui, l'eau potable avant les téléphones portables, en tout cas en même temps, dans les pays les plus pauvres !

Si nous savons convaincre les leaders politiques, les responsables économiques, que l'eau doit être une véritable priorité dans la grande majorité du monde, alors nous avons des motifs d'optimisme. Ce sont ces motifs que nous souhaitons porter lors du Forum mondial de l'eau. M. Camdessus m'a fait beaucoup d'honneur en disant que je porte ce Forum. Pas du tout. Ce forum est porté par des milliers de personnes à travers le monde qui le préparent. Venez y participer. Surtout, apportez des solutions ! Faisons confiance aux jeunes, portons leurs réseaux qui représentent l'avenir comme ceux qui sont issus des grandes écoles présentes ici.

### **Julien Damon**

J'ajouterais un chiffre à ce tableau pessimiste mais informé. UN Habitat que vous avez évoqué estime qu'un tiers des urbains, soit un sixième de l'humanité, vivent dans des bidonvilles aussi diverses que puissent être leurs situations. A l'horizon d'une dizaine d'années 40% des humains vivraient dans des bidonvilles. Place maintenant aux questions.

## **Débat avec la salle**

### **Intervention**

J'apporterai un témoignage : conseiller pendant quatre ans d'un chef d'Etat en Afrique noire, j'ai pu constater en brousse une misère hydrique atroce. Les gens vivaient dans un univers concentrationnaire parce qu'ils n'avaient pas d'eau. Des femmes se levaient à deux h du matin, avec une bassine sur la tête faisaient 20 km pour aller chercher un peu d'eau souillée qui donnait le vers de Guinée, une maladie atroce, et revenaient en ayant fait 40 kms. Ces gens pour lesquels on pourrait forer des puits, faire des barrages, sont totalement abandonnés,

se retrouvent en ville avec de nouveaux la misère hydrique. Les organismes de coopération ne font pas toujours ce qu'il faut pour que les milieux ruraux soient un peu soulagés dans leur misère, ce qui contribuerait à ralentir cette explosive concentration urbaine.

### **Anne-Laure Noat**

A propos de l'accélération de l'urbanisation, comment font les organismes, les entreprises et les politique pour eux même accélérer le temps et délivrer plus rapidement des solutions?

### **Bernard Guirkinge**

Question très difficile. J'en profite pour dire que vu l'importance de l'eau en termes de qualité de vie et d'impact sur l'hygiène et la santé, il est désespérant de voir que le sujet n'est pas une priorité politique à un niveau assez élevé. On ne parle pas assez d'eau. Or, la situation va devenir plus dramatique encore. La comparaison avec le téléphone est très juste : les gens ont souvent accès au téléphone avant d'avoir accès à l'eau. Il faut s'interroger de savoir pourquoi on trouve les moyens financiers pour le téléphone et bon pour l'eau potable.

### *Nous avons besoin d'une vision à long terme*

Les entreprises vivent cette accélération du temps par la pression des marchés financiers qui ont imposé des rythmes et des pressions qui n'existaient pas il y a 20 ans. Mais les politiques nous imposent aussi un raccourcissement des échéances. Ils sont eux-mêmes sous la pression du temps court des élections rapprochées. On a beaucoup de difficultés pour avoir une vision à moyen terme si nécessaire dès qu'on parle d'infrastructures publiques. A travers mon expérience vécue, je suis frappé de l'accélération du temps et du manque de capacité à nous projeter collectivement et tenir un cap en matière d'infrastructures. Tout ce qui relève de l'aménagement, de l'urbanisation nécessite des temps longs. Nous avons besoin d'une vision à long terme. J'ai parfois l'outrecuidance de dire que les entreprises, en particulier les opérateurs de service public, essayent encore d'avoir cette vision à moyen terme.

Par ailleurs, je suis frappé de voir qu'aujourd'hui, on fait plus d'investissements en matière d'innovation, de recherche-développement qu'il y a dix ou vingt ans. Parce qu'il faut trouver des solutions et que cela passera par l'innovation, la mise en place de mécanismes nouveaux, plus économes, plus efficaces. Je parle de ce que je vis à l'intérieur de l'entreprise. Nous avons renforcé nos efforts en matière de recherche, développement, innovation.

### **Christine Demesse**

M. Han a parlé de la raréfaction de l'eau en Chine. Dans un pays où l'on prend encore en compte les priorités à long terme, la gestion de l'eau est-elle une priorité du 18<sup>e</sup> congrès du parti ? Quelle stratégie le gouvernement Chinois envisage-t-il : l'amener dans les campagnes ou dans les mégapoles ?

### **Jun Han**

En Chine, d'ici vingt ans, les villes devront absorber 400 millions d'hommes. Actuellement, la moitié de la population vit dans les régions rurales. Pour notre développement, il faut que les gens entrent en ville. La campagne n'a pas besoin de tant de main d'œuvre. Mais le gouvernement tente de maintenir les gens sur place avec de petites industries ou d'autres moyens. Nous avons maintenant le 12<sup>e</sup> plan quinquennal qui comporte plusieurs grands programmes pour la gestion de l'eau. La Chine a peu d'eau douce, mais en certaines saisons, il y en a trop. L'eau est douce, l'eau est stable, l'eau est calme. Mais l'eau est forte, elle peut percer les cailloux et tout détruire. Si la gestion de l'eau est importante pour chaque pays, elle est cruciale pour la Chine. Le Gouvernement fait beaucoup d'efforts, ainsi le grand barrage

des Trois Gorges. Il est critiqué. On dit que cela modifie l'écologie régionale, que cela est dangereux. Mais pour le gouvernement, il s'agit de conserver l'eau dont on manque trop souvent sur notre territoire.

### **Intervention**

Dans trente ans, nous serons plus de 9 milliards d'habitants. Les gouvernants font-ils un rapprochement avec la nécessité de nourrir les hommes ? Envisagent-ils des programmes, une planification ? Je ne comprends pas l'atonie des gouvernants par rapport à ce problème crucial qu'est l'alimentation des hommes c'est-à-dire la gestion de l'eau.

Nous avons conscience d'être des nantis. Mais y a-t-il de la part de ceux qui souffrent un appel à une coopération que l'Europe est, je crois, prête à offrir ? Enfin, existe-t-il des exemples qui pourraient illustrer un message d'espoir ?

### **Loïc Fauchon**

Nous devons respecter le sujet de ce colloque : la ville. En France, le débat public privé empoisonne l'atmosphère parce qu'on ne sait pas parler d'autre chose dans les réunions politiques ou avec la société civile. Lorsque vous avez le bonheur de pouvoir amener l'eau dans une collectivité, on ne vous demande pas si vous représentez le public, le privé, le noir ou le rouge, le Nord ou le Sud... On vous dit merci.

### *Les robinets avant les fusils*

Oui, il y a un appel formidable. Je préside une ONG qui travaille en Afrique subsaharienne depuis 33 ans. Il faut avoir senti le malheur qui pèse sur les épaules quand il n'y a pas d'eau. Le problème est que les gouvernements des pays les moins riches doivent faire face à toutes sortes de priorités. Ils sont souvent dans des périodes de tensions internes ou externes. Les budgets militaires pompent 40 ou 50 %, parfois plus, de leurs ressources. Nous n'avons que notre pouvoir de conviction et rien d'autre. Tant que nous n'aurons pas convaincu que les robinets passent avant les fusils nous n'y arriveront pas. On peut aider du Nord vers le Sud, mais notre aide ne représentera jamais qu'une faible part – je parle du financement – de ce que nous pouvons faire. Nous devons avant tout convaincre. Convaincre ceux qui gouvernent que l'eau est à mettre en haut de l'agenda. Et le faire par des actes concrets et pas seulement par des discours.

### **Bernard Guirkinger**

Pour donner une lueur d'espoir, je dirais que tous ceux qui sont sur le terrain voient les progrès qui ont été faits. Le cas de La Chine est très intéressant. Car malgré le contexte difficile que M. Han a rappelé, existe une volonté et les solutions sont mises en œuvre.

### *Les solutions de Phnom Penh et d'Alger*

C'est une entreprise publique Phnom Penh au Cambodge. Entreprise publique extrêmement bien gérée avec un gouvernement qui a su faire la part des choses en fixant des objectifs et laissant un opérateur mettre en œuvre les moyens nécessaires et donnant le temps de le faire. Phnom Penh fait des choses remarquables en matière d'accès à l'eau.

Plus près de nous, le cas d'Alger. Là il s'agit du recours à un opérateur privé. Alger, qui était dans une situation dramatique concernant l'eau - certains quartiers n'avaient d'eau qu'une fois par semaine - a décidé de prendre le taureau par les cornes et de résoudre le problème. Une solution originale a été mise en œuvre, avec une entreprise publique et un opérateur privé à qui on a confié le management de l'entreprise publique. En cinq ans avec le gouvernement

algérien, on a réussi à mettre de l'eau au robinet 24 h sur 24.

### **Intervention de la salle**

Le modèle que nous dessinons n'est-il pas une grande fuite en avant? Il n'y a plus assez d'eau dans certaines régions du monde, pas assez dans d'autres. Nous transportons des marchandises, du pétrole, du charbon et des denrées constituées d'eau, d'un bout à l'autre du monde. On se voile tous la face. Le commerce dirige le monde et pour l'assouvir on s'engage dans une fuite en avant. Y a-t-il un modèle viable ?

### **Jun Han**

Chaque pays a son modèle. Même en Chine il n'y a pas qu'un seul modèle. Chaque région est différente et a des approches différentes, adaptées à la réalité.

### **Bernard Guirkingier**

Même en matière de financement, des solutions existent à condition qu'il y ait une volonté politique de les mettre en œuvre. Je suis extrêmement sensible au triangle eau/énergie/agriculture qui sont complètement liées et qu'il faut traiter en même temps. Je pense que cela sera débattu à Marseille.

Ma conviction sur votre question est que le modèle économique sur lequel on a bâti notre prospérité dans le monde occidental utilise des ressources naturelles et fossiles de façon abusive et que ce n'est pas soutenable. Nous allons vivre une transition de ce modèle et cela va être difficile et douloureux. Transporter sur des grandes distances de l'alimentation pas chère, c'est-à-dire de l'eau est une vraie interrogation. La question sera probablement résolue par des taxes sur l'utilisation du carbone. Mais ne concluons pas que le commerce est mauvais pour autant. Le commerce a besoin d'être régulé, la vie économique et financière a besoin d'être régulée. Il faut appeler les politiques à une vraie régulation de ces activités. En revanche, le commerce est porteur de progrès.

### **Loïc Fauchon**

Ce peut être le sujet d'un prochain colloque : l'eau agricole et l'eau virtuelle ! En fait, Madame a posé le problème de la prise en compte de l'eau virtuelle, la capacité à mesurer les quantités d'eau qui sont nécessaires pour produire des biens et le problème de la localisation de ces productions et de la localisation de l'eau. Nous pouvons imaginer qu'au cours de ce siècle, c'est l'homme qui devra aller à l'eau et non l'eau qui ira à l'homme. Ensuite on devra sans doute modifier les lieux de production notamment agricoles en fonction des ressources en eau. Les pays qui ont de grandes ressources en eau auront une puissance potentielle comparable à ceux qui ont aujourd'hui les ressources en pétrole.



## **Contraintes et enjeux pour les grandes villes**

**Par Michel Destot, député maire de Grenoble**  
*président de l'Association des Maires des Grandes villes de France,*

Rappelons quelques chiffres de l'urbanisation croissante : 50 % de l'humanité vit en zone urbaine aujourd'hui. C'était 30 % en 1950. Ce sera 70 % en 2050. Faut-il en avoir peur ?

Peut-être, si nous ne maîtrisons pas cette urbanisation. On ne peut pas confondre les villes françaises ou européennes et celles du reste du monde. En dehors de Londres voire de Paris, il n'y a pas de grandes villes qui puissent être comparées aux grandes mégapoles américaines et à plus forte raison du sud asiatique. Les problèmes qui se posent en terme d'habitat, de déplacements ou d'énergie ne sont pas les mêmes selon que l'on vit à Grenoble, à Bangalore, à Shanghai ou à New York. Nous avons à tenir compte de cette grande diversité et je voudrais ici être l'avocat de la cause urbaine qui est une grande chance pour l'humanité.

### *Le XXI<sup>e</sup> siècle, siècle des villes, demande des gouvernements locaux*

Dans l'histoire Athènes a existé avant la Grèce, Rome, Paris, Londres, New York, San Francisco, Tokyo, Shanghai ont été des leviers de croissance en termes de civilisation pour notre humanité. Un grand président du Sénégal aujourd'hui, président de la Francophonie, Abdou Diouf, a l'habitude de dire que « le XXI<sup>e</sup> siècle sera le siècle des villes ou ne sera pas. » Dans sa bouche, c'est une bonne chose. Le XX<sup>e</sup> siècle a été l'apogée des Etats Nations, celui aussi de deux guerres mondiales et de quatre génocides, le génocide arménien, le génocide juif, celui des khmers et celui des grands lacs.

Je reste persuadé que nous avons plus de chances de réguler l'humanité, de trouver son équilibre à partir des villes où se concentre la pauvreté, la précarité. La carte de la pauvreté a beaucoup évolué dans notre pays. Il y a vingt ans la pauvreté frappait une personne âgée vivant en zone rurale. Aujourd'hui, c'est un urbain jeune, généralement d'origine étrangère et de famille monoparentale. Mais dans le même temps, c'est dans les villes que l'on trouve les atouts, les universités, les grandes plateformes aéroportuaires, le tout est de trouver l'équilibre entre un développement économique permettant l'emploi et la croissance, mais aussi la solidarité sociale, la protection de l'environnement. C'est pourquoi je plaide pour que l'on donne aux collectivités locales plus de capacités d'agir.

Plus de 70 % des émissions de gaz à effet de serre se concentrent dans les villes, d'où la responsabilité des élus locaux. Le Forum de Marseille sera le premier ouvert aux gouvernements locaux qui avaient jusqu'alors dans les grands sommets une place marginale. Il a fallu se battre à Copenhague, à Cancun ou à Mexico pour faire valoir ce rôle et cette efficacité des gouvernements locaux.

### *Dans le champ de l'eau, quatre défis à relever : social, économique, écologique, démocratique*

Que les collectivités locales puissent administrer librement leur territoire est pour nous une responsabilité mais aussi la possibilité de choisir librement notre mode de gestion. Ce n'est pas opposer le public et le privé, c'est dire que la réponse doit être la plus efficace possible. Pour cela, il faut faire le bon diagnostic en relevant les bons défis.

- Le premier est le défi social. Même en France, 5<sup>e</sup> pays le plus développé du monde, même à Grenoble une des villes les plus dynamiques de France, la précarité est croissante, il y a des familles pour lesquelles la facture de l'eau est un problème. Ce n'est pas un problème d'accès : l'eau est abondante, bon marché. Ce défi social, cette injustice, que nous connaissons dans le monde entier, est facteur de déséquilibre.

- Le défi économique aussi est extrêmement important : les réseaux vieillissent, les techniques nécessaires pour une bonne gestion efficace de l'eau et de l'assainissement nécessitent des renouvellements souvent très onéreux, au moment où le crédit est rare et cher. Le système bancaire met les collectivités devant des difficultés croissantes.

- Défi écologique. Nous avons tous en tête qu'il faut être vertueux face au réchauffement climatique. Les épisodes de sécheresses, les baisses de niveau des nappes phréatiques, les inondations, donnent aux villes des responsabilités supplémentaires.

- Le 4<sup>e</sup> défi correspond au 4<sup>e</sup> pilier du développement durable : le défi démocratique. De plus en plus les habitants nous interrogent pour qu'on leur explique le coût de l'eau, l'accès la façon dont cela est géré les précautions écologiques que nous prenons, les prévisions d'investissement pour l'avenir.

### *Quatre exigences : vision globale de l'eau, innovation, recherche du juste prix, régulation*

Il nous faut désormais essayer de répondre à quatre grandes exigences.

- La première est qu'il faut changer de paradigme. Jusqu'à présent lorsqu'on parlait de l'eau on était dans un petit cycle : la production, la distribution, l'utilisation, le traitement. Aujourd'hui nous sommes tous coresponsables sur notre territoire de l'eau dans tous ses états, dans tous ces étages. Tous, les collectivités, les urbanistes, les architectes, les aménageurs, les sociologues, les usagers domestiques, agricoles et industriels. On ne peut pas concevoir l'aménagement d'un territoire en terme économique, en terme social, en terme écologique, en terme démographique, en terme démocratique, s'il n'y a pas cette volonté de travailler tous ensemble pour établir un grand cycle de l'eau

- Deuxièmement, c'est peut-être l'ingénieur qui le dit, il nous faut intensifier notre recherche et développement, mais aussi l'innovation. On confond souvent la recherche qui est du domaine scientifique avec l'innovation qui est du domaine des industriels. Ce n'est pas la même chose, y compris du point de vue de la formation et de la culture. Nos équipements domestiques sont trop gourmands, les techniques en eau potable et en assainissement sont trop énergétiques, le recyclage et les réutilisations trop peu fréquents. Sur tous ces points, il nous faut nous développer de façon radicale. Il y a là matière à créer des emplois et des activités nouvelles, indispensables pour notre pays.

- La troisième direction est le financement de l'eau. La bonne nouvelle est la baisse tendancielle de la consommation de l'eau dans toutes les agglomérations. Mais cela entraîne un moindre niveau de ressource pour les gestionnaires, et des exigences de l'utilisateur que la tarification ne soit pas augmentée pour compenser ce manque à gagner. Il faut donc trouver le prix juste qui correspond au service juste dans ce grand cycle.

- Pour cela, quatrième point, il faut mettre en place une régulation politique et démocratique avec les usagers. Des commissions d'usagers, des rapports annuels de l'eau et de l'assainissement devant nos conseils municipaux et conseils d'agglomération sont essentiels pour qu'une nouvelle culture puisse s'installer qui ne soit pas une opposition entre les gestionnaires et responsables et les habitants, mais une source de progrès politique au sens le plus noble.

### *Les villes ont souvent agi avant l'Etat*

Les grandes villes françaises ont agi, souvent avant même les responsables nationaux. Les plans climat énergie, les agendas 21, les plans sur la biodiversité sont monnaie courante. Peu ou prou, toutes les grandes agglomérations françaises s'y sont mises avec une vision à la fois globale et transversale.

Beaucoup de collectivités ont initié des tarifications sociales qui tiennent compte des ressources, des revenus des usagers. Au-delà, en terme de solidarité internationale les collectivités sont largement en avance sur les pays en ce qui concerne l'aide aux pays les plus déshérités, y compris dans l'accès à l'eau, avec la coopération décentralisée. La loi Oudin-Santini l'a permis. On a le droit de prélever jusqu'à un pour cent du budget eau et

assainissement pour intervenir dans ces politiques de solidarité internationales. La ville de Grenoble ou la ville de Brest se sont engagées avec des ONG pour des puits au Niger. C'est ce qui peut demain créer un lien social et pas seulement économique avec des pays du monde entier.

Nous sommes engagés dans les différents sommets : Mexico 2006, Charte d'Istanbul en 2009. Nous serons très présents dans le 6<sup>e</sup> Forum de l'eau à Marseille en mars prochain sur tous ces sujets de gouvernance, de tarification et de solidarité internationale.

### *La régulation pour faire reculer la peur*

Pour conclure en deux points :

1/ Il nous faut adopter une nouvelle culture, un nouveau paradigme qui est celui du grand cycle. Nous ne pouvons plus avoir une conception purement technique, linéaire, du cycle de l'eau.

2/ Dans un monde qui est passé de la planification de chaque pays à une libéralisation croissante, il ne suffit pas de dire que le marché autorégule et qu'il suffit de se lancer dans du commerce. Les règles de l'OMC sont là pour nous rappeler que s'il n'y a pas de critères sociaux et environnementaux, en plus des critères financiers et économiques, le monde irait encore plus mal. Il en est de même de tout ce qui relève des accès aux biens essentiels, l'eau, l'électricité, l'air. Il nous faut une régulation qui ne soit pas seulement économique ou financière ni même sociale et environnementale, mais qui soit aussi une régulation politique. C'est la seule façon de faire reculer la peur. L'humiliation des pays aujourd'hui désespérés de ne pas avoir accès à l'eau doit reculer pour que l'espérance puisse croître.

Il y a trente ans on disait que le Japon allait dominer le monde. On le vivait très mal en termes de concurrence pour l'emploi, de nouvelles normes, de modèles de vie. La régulation est apolitique et naturelle. Le social qui avait été négligé dans ce pays a vite rattrapé les normes. Une régulation s'est installée. Plus personne ne parle aujourd'hui de péril japonais. La tragédie de Fukushima a montré récemment qu'il y a même de grandes fragilités encore dans ce pays. Je dis ceci non pour stigmatiser mais pour rappeler qu'en trente ans on s'est trompé, beaucoup trompé. La seule régulation qui vaille reste encore la régulation des femmes et des hommes qui doivent se donner un gouvernement qui ne peut plus être simplement le gouvernement des Etats, ni même celui des continents, mais qui doit être celui du monde en s'appuyant sur les communautés dans lesquelles vivent agissent ensemble les peuples humains, c'est-à-dire les villes, en corrigeant les excès, en essayant de tirer vers le haut en s'appuyant sur ses atouts. Il faut faire confiance à l'humanité. J'ai envie de dire en regardant l'histoire depuis Athènes, ayons confiance en l'homme.



## **Clôture**

**Laurent Billès-Garabédian**, *président de l'association des anciens élèves et diplômés de l'Ecole Polytechnique*

Les exposés ont brillamment montré que l'eau est un sujet multi facettes, économique, technique, institutionnel. On a parlé d'environnement, de santé publique, de géopolitique et d'humanisme. L'un des objectifs de ce colloque et notre spécificité, est de faire travailler ensemble des anciens élèves des grandes écoles dans une perspective multidisciplinaire. Pour montrer qu'au-delà de l'excellence française dans chaque domaine, en travaillant ensemble,

on est meilleur. Sur le plateau de Saclay, nous travaillons aussi avec l'université et la recherche. N'opposons pas les choses, faisons travailler ensemble les talents.

J'accueille Marie-Claire Daveu, directeur de cabinet de notre ministre et chère camarade, Nathalie Kosciusko-Morizet qui lui a confié le soin de faire cette conclusion. Marie-Claire est ingénieur des eaux et forêt, elle a travaillé dans plusieurs cabinets et a également travaillé sur le développement durable dans le monde privé dans des sociétés de science de la vie

## **Faire avancer la cause de l'eau**

**Marie-Claire Daveu**, *directrice de cabinet de Mme Nathalie Kosciusko-Morizet, ministre de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement*

Mesdames, Messieurs, la Ministre m'a demandé tout d'abord de l'excuser. Ses engagements ne lui permettaient pas d'intervenir devant vous ce matin ce qu'elle regrette. Cela me donne le privilège d'intervenir en son nom et je vais donc vous délivrer un certain nombre de messages qu'elle aurait souhaité vous passer elle-même ce matin.

Le thème que vous avez souhaité traiter pour vos 7<sup>e</sup> rencontres est au cœur des enjeux du ministère voulu en 2007 par le Président de la République puis mis en œuvre dans le cadre du Grenelle de l'environnement. Nathalie Kosciusko-Morizet a ainsi tout de suite accordé son haut patronage à cet événement lorsque cela lui a été demandé.

Le thème de l'eau est au cœur de nos préoccupations internationales. Le président du Conseil mondial de l'eau, Loïc Fauchon, a du vous en parler lors de la 2<sup>e</sup> table ronde. Nous préparons le 6<sup>e</sup> Forum Mondial de l'eau qui aura lieu à Marseille en mars prochain. Ce grand rendez-vous, trente mille participants du monde entier, est une échéance capitale puisqu'elle précédera de quelques semaines la conférence des Nations unies à Rio en juin, que l'on appelle « Rio plus 20 » pour marquer, vingt ans après, le premier Sommet de la terre en 1992, sommet qui a fait date. Ce Forum de Marseille est capital pour nous. Il est primordial d'y arriver bien préparé, avec des propositions à la fois ambitieuses, pragmatiques mais rassemblant un consensus lors de la Conférence Rio + 20. Cela permettra, en effet, de défendre et de valoriser nos propositions en matière de croissance verte et de développement.

### *Les actions engagées par la France*

L'union faisant la force, il est nécessaire que la France, qui a prouvé sa crédibilité sur les questions d'écologie, converge avant Rio avec d'autres nations sur des positions communes. Des terrains d'entente ont d'ores et déjà été trouvés lors de la première conférence ministérielle de l'Union pour la Méditerranée (UPM) à Strasbourg au début de ce mois de novembre. Nous pouvons nous réjouir que les enjeux de l'eau aient été mis au cœur de plusieurs engagements. Ils sont majeurs pour le développement, pour la santé, pour la préservation de nos ressources, pour la paix, bref pour notre modèle. C'est pourquoi les participants à cette conférence ont souligné que la mise en œuvre d'un aménagement équilibré et durable des villes imposait de prendre en compte les enjeux liés à l'eau, particulièrement dans le contexte démographique et climatique méditerranéen. Les ministres rassemblés ont appelé chaque membre de l'UPM à promouvoir une approche intégrée en matière de politique urbaine afin de mieux anticiper les effets de désertification et d'érosion côtière dus au changement climatique

Cette adaptation aux modifications de notre climat, nous la mettons déjà en œuvre au niveau français au travers du plan national d'adaptation au changement climatique présenté cet été par la ministre Nathalie Kosciusko-Morizet. Cette préoccupation doit maintenant s'intégrer dans nos réflexions et actions en matière de développement et de rénovation urbaine, comme

vous le soulignez monsieur le député-maire, avec les différents niveaux de collectivités territoriales. Cette voie est entre autres incontournable pour nous permettre d'assurer la réduction des risques liés aux catastrophes naturelles, aux catastrophes technologiques, dans nos politiques d'implantation urbaine. Un point de première importance a été rappelé lors de cette conférence des ministres de l'UPM. Il s'agit de l'accès à l'eau potable. Les Etats ont beaucoup insisté pour que chacun œuvre à relever les défis de l'accès généralisé à l'eau potable mais aussi pour que soient résolues les questions de l'assainissement des eaux. En la matière, nous connaissons malheureusement tous trop bien l'ampleur et la gravité des enjeux. Je rappellerai quelques chiffres : près de deux milliards d'êtres humains vivent sans accès à l'eau potable et à des installations sanitaire décentes. D'ailleurs le droit à l'accès à l'eau a été reconnu en 2010 comme un droit de l'homme. C'est, de fait, un droit à la vie.

### *Le 6<sup>e</sup> Forum Mondial de l'eau, forum des solutions et forum de tous les acteurs*

Pour faire progresser l'application de ce droit, la France mise beaucoup sur le 6<sup>e</sup> Forum mondial de l'eau. Ce Forum est la plus importante manifestation internationale consacrée à l'eau et à l'assainissement. Nous souhaitons en faire le Forum des solutions. Laissons à d'autres le chamanisme et les incantations ! Occupons-nous de promouvoir des solutions et des recommandations concrètes et opérationnelles. La tenue du Forum à Marseille offre au pays et aux organisations du secteur de l'eau une occasion exceptionnelle de présenter leurs politiques, leurs expériences, leurs succès, mais aussi leurs difficultés. Le Forum est leur forum. Notre forum commun est une formidable occasion de débattre entre les différents acteurs du monde de l'eau. L'objectif de ce Forum est bien évidemment de favoriser les échanges et de faire progresser, au niveau national et international, le consensus et les coopérations en matière de gestion de l'eau.

C'est un second aspect intéressant du Forum : comme tous les processus informels, il permet des dialogues inédits entre des partenaires qui se rencontrent rarement voire jamais. Cela permet de faire bouger des positions figées, et d'accéder au progrès. Nous pouvons y encourager un mode de dialogue décloisonné que nous connaissons bien : c'est la gouvernance à cinq, la démocratie écologique qui a été mise en œuvre il y a quatre ans à la demande du Président de la République dans le cadre du Grenelle de l'Environnement. Le Président de la République en lançant la préparation de ce Forum en Juin 2010 a d'ailleurs souhaité fort de l'expérience du Grenelle de l'Environnement qu'il soit pleinement participatif tant dans les activités préparatoires que pendant la semaine elle-même. C'est l'un des aspects intéressant de ce Forum, son côté multi-acteurs qui est analogue au processus dit « grenellien ».

### *Au cœur des enjeux : le droit à l'eau, l'assainissement, l'économie verte...*

Les domaines couverts par le Forum de l'eau sont très larges et concernent tous les aspects de la gestion de l'eau. Les groupes de travail couvrent des sujets allant du droit à l'accès à l'eau, à l'assainissement, aux aspects techniques, à la recherche, en passant par la gouvernance, la qualité de l'eau, l'eau et l'énergie et la sécurité alimentaire. Les travaux préparatoires du Forum étant en cours, il vous appartient d'y apporter votre contribution. Je mentionnerai plus particulièrement en ce qui vous concerne et vu le colloque de ce matin les domaines liés à l'urbanisation dans lesquels des avancées pourraient se produire de façon concrète et opérationnelle.

En premier lieu figure la mise en œuvre concrète du droit à l'eau. Il s'agit là d'une priorité, en particulier dans les grandes agglomérations où la situation est parfois plus dégradée qu'en milieu rural. Des actions restent à faire dans de nombreux pays surtout les pays en

développement mais également dans un certain nombre de pays riches. Chez nous en France, il s'agit de s'assurer que toutes les populations aient effectivement accès à l'eau dans des conditions économiques et sanitaires satisfaisantes. Pour cela, il nous faut assurer une solidarité nationale à l'égard des plus démunis et des populations marginales.

Dans le cadre de la coopération internationale, il convient de mobiliser tous les mécanismes susceptibles d'assurer une amélioration de la situation au niveau des Etats mais également de tous les acteurs comme les collectivités, les entreprises, les fondations. A l'exemple de ce que nous avons mis en place en France avec la loi Oudin-Santini.

La deuxième thématique du Forum sur laquelle je voudrais insister est le sujet de l'assainissement. Il s'agit souvent du parent pauvre bien qu'essentiel. Des actions majeures doivent être menées en la matière, compte tenu de ses impacts significatifs sur la santé publique et sur l'environnement. Au plan national il convient de poursuivre l'effort d'équipement et de mise à niveau des infrastructures d'assainissement collectif, mais aussi de continuer à améliorer fortement les installations d'assainissement non collectif.

Sur le plan international, les coopérations doivent mettre l'assainissement de l'eau au cœur des échanges et des partenariats en faisant croître sa part dans les programmes entre Etats. Rappelons une fois de plus que 8 millions de personnes meurent encore chaque année dans le monde en raison d'une eau qui est polluée.

Enfin, le dernier thème du Forum en lien avec le sujet de vos rencontres est celui de l'économie verte. Celui-ci met en place de façon structurée, une meilleure gestion des ressources face au changement climatique et à la croissance urbaine. L'efficacité que nous appliquons de plus en plus en matière d'énergie peut être transférée dans la politique de l'eau. Il s'agit de gérer l'eau avec la même logique, c'est-à-dire de façon plus rationnelle et économe, afin de favoriser une croissance plus sobre et plus durable. Comme principaux consommateurs les secteurs de l'agriculture et de l'énergie sont les premiers concernés mais par les volumes prélevés, les citoyens ne sont pas en reste. La diminution des prélèvements d'eau, la réduction des fuites dans les réseaux, l'efficacité des traitements des eaux résiduaires urbaines, l'amélioration et la protection de la qualité de la ressource en eau, sont des objectifs qui seront mis au premier plan lors du Forum de Marseille

### *En perspective : le grand rendez-vous de « Rio + 20 »*

Les engagements qui seront pris lors de ce Forum mondial de l'eau devront également permettre d'atteindre les objectifs du Millénaire pour le développement. Nous souhaitons ainsi que le Forum connaisse un succès et une suite dans la durée. C'est la raison pour laquelle les résultats en seront présentés devant les instances des Nations unies et tout particulièrement lors de Rio + 20. En effet, en 1992, Rio avait marqué un tournant dans la prise en compte des enjeux environnementaux internationaux. C'est aujourd'hui un triptyque économique/social/ environnemental que nous mettons en œuvre à l'échelon national. Il faut donc que cet objectif de l'eau soit partagé aussi dans le cadre de Rio + 20.

Un mot des autres objectifs que la France va défendre lors du grand rendez-vous de Rio + 20. Ils concernent la création d'une Organisation mondiale de l'environnement dite OME, et la mise en place de l'économie verte. Ces deux cibles, l'OME et le développement de l'économie verte, doivent nous permettre de mieux intégrer le progrès social, l'environnement et le long terme dans la performance des nations et dans une gouvernance mondiale de la planète. Pour cela, chaque nation devrait élaborer à terme une stratégie de transition équitable vers une économie verte de développement durable adaptée à ses spécificités.

Toutes les propositions que vous faites mériteront d'être confrontées aux cahiers et fiches d'acteurs qu'élaborent les membres du Comité Rio + 20 afin de promouvoir et de partager des propositions, des bonnes pratiques et des idées, d'acteurs français. C'est pourquoi ce matin, au

nom de la ministre je vous félicite pour votre engagement personnel et je vous encourage à poursuivre vos travaux de façon audacieuse et concrète. La ministre prendra personnellement connaissance, avec un grand intérêt, de vos réflexions et de vos propositions pour préparer Marseille et préparer Rio dans les toutes prochaines semaines avec ses collègues des autres pays. Elle vous invite donc à relayer vos réflexions avec une force toute particulière, auprès de vos partenaires comme au sein de vos associations, de vos entreprises et de vos organisations. Enfin, elle m'a chargé de vous transmettre ses remerciements anticipés et très chaleureux et de vous dire qu'elle attend avec impatience vos propositions.

