

## La Gestion Durable des Eaux Pluviales Urbaines

4 & 5 novembre 2008 – Lyon, Charbonnières - FRANCE

# Compte-rendu

## Participants

Etaient présents : BRELOT Elodie, GRAIE - CHADOIN Pierre, SOGEA Rhône-Alpes - CHAPGIER Jean, GRAND LYON - CHASTEL Jean-Marc, DIREN Rhône-Alpes - CHOCAT Bernard, INSA de Lyon - DA SILVA Julio, Atelier LD - ESCALER I PUIGORIOL Isabel, CETAQUA - FLETCHER Tim D., Monash University - GUILLON Anne, Conseil Général des Hauts de Seine - LAHALLE Didier, Lyonnaise des Eaux – France - LAMI Martine, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse - LARUE Didier, Atelier LD - MORIN-BATUT Carine, Safege - PRESLE Claude, GRAND LYON - ROWNEY Charles, SABARD Michel, Ecole d'Architecture Paris La Villette - SIBEUD Elisabeth, GRAND LYON - STRUCK Scott, Tetra tech, Inc - TOUSSAINT Jean-Yves, INSA de Lyon.

## Contexte

L'USEPA (United States Environmental Protection Agency) a lancé un travail de réflexion prospectif sur les enjeux et les évolutions probables de la gestion des eaux pluviales urbaines.

Une première réunion de travail a eu lieu à Edimbourg début septembre à l'occasion de l'ICUD.

La seconde étape était l'organisation à Lyon, les 4 et 5 novembre 2008, d'un séminaire de travail regroupant une vingtaine de personnes de tous horizons.

## Objectif du séminaire

L'objet de ce séminaire était de faire progresser la réflexion sur les nouveaux paradigmes à développer et sur les obstacles à surmonter pour les faire émerger dans le domaine de la gestion des eaux pluviales urbaines.

Cette réflexion n'est bien évidemment pas la première (voir par exemple l'excellent ouvrage de V. Novotny et P. Brown). De plus, elle ne prétend pas apporter une solution définitive aux problèmes évoqués. Elle devait s'attacher à proposer des méthodes pour aborder les problèmes, plutôt qu'à rechercher des solutions.

De façon très pragmatique, elle se donnait comme premier objectif de contribuer à aider les participants au séminaire à construire une vision claire des enjeux, des difficultés à surmonter et des pistes de travail possibles.

## Démarche

Le séminaire avait pour but de conduire ensemble une réflexion prospective, que nous avons conduite en trois temps :

- 1 – la définition des angles d'approche sur la base des propositions préalables ;
- 2 – pour chaque angle retenu, la discussion de propositions : quelles réponses apporter, en fonction des différents acteurs, à chacune des problématiques énoncées ;
- 3 – la validation des propositions, notamment au regard de leur résilience et de leur capacité d'adaptation.

## Angles d'approche proposés

Plusieurs bases de réflexion étaient proposées :

- 1 - "Etat et perspectives sur les pratiques de la gestion de la qualité de l'eau : Vers quelles technologies devrions-nous aller ?" – texte proposé par l'US-EPA, en préalable à la première rencontre d'Edimburg ;
- 2 - "la gestion durable des eaux pluviales urbaines – éléments de prospective", texte proposé par l'association Eurydice et coordonnée par Bernard Chocat, en complément et en préalable à la rencontre des 4&5 novembre ;
- 3 les contributions de Tim Fletcher et de Isabel Escaler I. Puigoriol.

Ces documents constituent des contributions à la réflexion prospective. La synthèse et les conclusions du séminaire ne sont qu'une pierre supplémentaire apportée à l'édifice de cette réflexion. C'est pourquoi, en première approche, l'ensemble des contributions est rassemblé dans ce document.

Le choix des angles d'approche pour le séminaire a été discuté au cours de la 1<sup>ère</sup> matinée. 2 analyses complémentaires étaient proposées en préalable à notre rencontre.

L'USEPA proposait les questions suivantes :

1. Pourquoi faire référence au passé ?
2. Pourquoi s'attacher à la qualité de l'eau ?
3. Pourquoi travailler à l'échelle régionale ?
4. Pourquoi se projeter au-delà de quelques années ?
5. Comment faire confiance aux technologies ?
6. Les ingénieurs génie civil sont-ils aptes au changement ?
7. Les maîtres d'ouvrage gestionnaires peuvent-ils accepter de nouvelles solutions ?
8. Avons-nous une capacité d'analyse adaptée à la problématique ?

Le groupe d'experts d'Eurydice proposait un autre angle d'approche :

- a. Quels outils d'évaluation ?
- b. Faire avec le patrimoine existant
- c. Questions d'échelles territoriales
- d. Le droit de l'eau
- e. Un système évolutif
- f. Profiter des opportunités de l'aménagement urbain

Tim Fletcher et Isabel Escaler proposaient également

- Les villes doivent devenir leur propre bassin versant
- Nous disposons des technologies pour résoudre les problèmes. Dans la plupart des cas il y a un problème économique, ainsi qu'un problème de temps et de ressources qui limitent la mise en œuvre de ces technologies.

...

Après discussion et en croisant ces différentes propositions, le groupe a proposé une grille de réflexion autour de 8 mots clés:

<b>1. L'eau</b>	Ressource, milieu, rejet, risque Droit, territoire bassin versant, durabilité
<b>2. Le temps</b>	Référence au passé – durabilité – avenir, futur – Evolution
<b>3. Le territoire – les notions d'échelles</b>	Bonne(s) échelle(s) intégration d'échelles, Territoires de l'eau
<b>4. Les relations de l'Homme à l'Environnement / à la Technique / à la Ville</b>	Accepter, rejeter, instituer
<b>5. Les acteurs – les organisations</b>	Communication, langage Dialogue, décloisonnement Formation, gouvernance Sensibilisation, tous acteurs de l'eau
<b>6. L'évaluation</b>	Evaluation du service rendu Evaluation de la qualité des milieux naturels Approches multifonctionnelles croiser les savoirs Rôle de l'eau dans la durabilité urbaine être sûr de bien faire
<b>7. Le volet économique</b>	Coût, qui finance quoi ? Service public création de valeurs régimes de propriété
<b>8. La technique et les formes urbaines</b>	Patrimoine, Innovation : applicabilité / freins systèmes dynamiques matériels et matériaux nouveaux, rôle des technologies de l'information appropriation des techniques

Le développement de ces idées a permis de retenir 8 propositions considérées comme les plus aptes à permettre d'améliorer la durabilité des stratégies de gestion des eaux pluviales urbaines

Proposition 1 : Rendre l'eau à nouveau visible dans la ville

Proposition 2 : Concevoir la planification de manière adaptable et glissante dans le temps

Proposition 3 : Privilégier des solutions diversifiées, redondantes et adaptables

Proposition 4 : Intégrer les solutions depuis la parcelle, en tenant compte des comportements

Proposition 5 : Analyser, comprendre et intégrer les comportements individuels et collectifs

Proposition 6 : Définir de nouveaux outils d'évaluation pluri-objectifs et multicritères

Proposition 7 : Prendre en compte le coût global dans l'évaluation économique

Proposition 8 : Profiter des opportunités culturelles et liées aux projets urbains

## La Gestion Durable des Eaux Pluviales Urbaines

4 & 5 novembre 2008 – Lyon, Charbonnières - FRANCE

### Propositions

Au cours de ce séminaire prospectif, une quinzaine d'experts ont retenu 9 propositions, considérées comme les plus à même d'améliorer la durabilité des stratégies de gestion des eaux pluviales urbaines

- Proposition 1 : Rendre l'eau à nouveau visible dans la ville
- Proposition 2 : Concevoir la planification de manière adaptable et glissante dans le temps
- Proposition 3 : Privilégier des solutions diversifiées, redondantes et adaptables
- Proposition 4 : Intégrer les solutions depuis la parcelle, en tenant compte des comportements
- Proposition 5 : Analyser, comprendre et intégrer les comportements individuels et collectifs
- Proposition 6 : Définir de nouveaux outils d'évaluation pluri-objectifs et multicritères
- Proposition 7 : Prendre en compte le coût global dans l'évaluation économique
- Proposition 8 : Profiter des opportunités culturelles et liées aux projets urbains
- Proposition 9 : Mieux financer la recherche sur la gestion des eaux pluviales urbaines

#### Proposition 1 : Rendre l'eau à nouveau visible dans la ville

- Proposition 1.1 : Refaire apparaître l'eau dans les espaces urbains : au delà du décor, retrouver la valeur de "l'eau ordinaire", et cette valeur est différente selon les sites et les régions ; rendre la présence de l'eau visible, même quand elle n'est pas présente.
- Proposition 1.2. : Eviter les excès de la mise en scène : ne pas jouer aux apprentis sorciers en voulant réintégrer la "vraie" nature dans la ville :  
Rendre l'eau visible n'est pas refaire le cycle naturel de l'eau tel qu'il était avant la ville. On n'accepte en ville qu'une nature relativement "domestiquée" (une eau propre et des flux maîtrisés) ;
- Proposition 1.3 : "Apprivoiser l'eau et domestiquer l'urbain". De tout temps, l'homme a dû construire pour se protéger de la nature, il a commencé par "l'apprivoiser" plutôt que lutter contre et engendrer des risques accrus, mais il a tendance aujourd'hui à vouloir exploiter la nature. Il faut revenir à des techniques qui accompagnent les phénomènes naturels pour limiter les risques et éviter les techniques qui s'opposent aux phénomènes naturels ou prétendent les surmonter.
  - Proposition 1.3.1 : C'est plus à la ville de s'adapter à l'eau qu'à l'eau de s'adapter à la ville. Il est important de redonner sa place à l'eau dans la ville, sans pour autant générer d'autres risques, sur les autres réseaux techniques comme la voirie ou l'électricité, et éventuellement adapter les autres réseaux pour limiter leur vulnérabilité à l'eau.
  - Proposition 1.3.2 : le système doit être fonctionnel dans toutes les conditions climatiques (sécheresses ou pluies), y compris en cas de conditions exceptionnelles.
- Proposition 1.4 : Laisser de la place pour l'eau en ville : La gestion de l'eau est consommatrice d'espace : il faut l'accepter, concevoir les espaces urbains avec cette contrainte, accepter les fluctuations et le fait que certains espaces ne soient effectivement mobilisés que très rarement, et évaluer le coût de la gestion de l'eau au sens large.

## Proposition 2 : Concevoir la planification de manière adaptable et glissante dans le temps

- Éléments d'analyse préalable :
  - *Un système d'assainissement évolue par petites touches (renouvellement de quelques % par an au maximum) et chaque action faite au quotidien infléchit son évolution. Il est essentiel d'intégrer ces évolutions dans une planification pour savoir où l'on va. La politique, au sens noble du terme, consiste à construire son avenir.*
  - *La planification est établie sur la base de l'analyse du passé – référence indispensable – et en projetant les évolutions passées vers le futur (taux de croissance, demande des usagers, ...). L'évolution du système n'est pas linéaire et cette approche ne permet pas d'anticiper sur les ruptures ni sur les évolutions tendancielle imprévisibles (conséquences locales du changement climatique par exemple).*
  - *Cependant, aujourd'hui, la planification est perçue de façon rigide comme le document de référence devant guider l'évolution du système d'assainissement avec une projection à long terme - typiquement 15 ans - ce qui constitue un obstacle à l'adaptabilité des solutions.*
- Proposition 2.1 : Concevoir la planification de manière beaucoup plus adaptable et glissante dans le temps, en réduisant éventuellement la durée de vie des outils de planification :
  - Proposition 2.1.1 : Ne pas confondre planification et programmation – la planification doit être conçue de façon stratégique plus que par la définition précise des ouvrages à construire ;
  - Proposition 2.1.2 : Intégrer la planification dans un processus de rétroaction (Études – réalisation – législation – rétroaction) ce qui impose la mise en place d'observatoires sur le service rendu et son évolution (approche type agenda 21). Il est donc indispensable de développer des outils permettant une évaluation de la qualité effective du service rendu aux usagers
  - Proposition 2.1.3 : Se donner le temps de la concertation technique et de la consultation de la population en amont des prises de décision : si cette étape est consommatrice de temps, elle conduit à des décisions plus pertinentes et plus durables et donne probablement certaines des clés de l'adaptabilité.
- Proposition 2.2 : Intégrer clairement l'acceptation des incertitudes dans la planification (en particulier sur les évolutions climatiques) et la nécessité de revoir les plans (si les connaissances ou les qualités de prévision évoluent).
  - Du point de vue de l'ingénieur, cela consiste à prendre en compte l'incertitude, et donc l'adaptabilité, dans la conception et le dimensionnement des ouvrages.
  - Du point de vue du législateur, il s'agit d'intégrer les risques.
  - Du point de vue du décideur, il s'agit de prendre des risques.

## Proposition 3 : Intégrer la diversité des solutions, la redondance et l'adaptabilité

- Proposition 3.1 : Au même titre que la planification, les ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent eux aussi être conçus pour être adaptables :
  - Proposition 3.1.1 : Développer des technologies pouvant être modifiées facilement (en terme de capacités, voire d'objectifs d'utilisation) ; il s'agit probablement de privilégier les solutions les moins "centralisatrices".
  - Proposition 3.1.2 : Imaginer des solutions qui permettent de réduire le temps de réalisation (entre le moment où l'on envisage de construire un ouvrage et le moment où il est effectivement mis en service). Par exemple, l'évolution de la réglementation peut parfois paraître lente, mais elle est dans certain cas plus rapide que le temps nécessaire à sa mise en application, notamment lorsqu'elle implique la conception et la réalisation de gros ouvrages centralisés (exemple des stations d'épuration).

- Proposition 3.1.3 : Généraliser l'approche système à la dimension temporelle et réfléchir sur la durée de vie optimum des ouvrages : faut-il s'orienter vers des solutions avec une durée de vie plus courte ? Introduirait-on alors un risque d'instabilité ou gagnerait-on en adaptabilité ? cette proposition doit être envisagée en lien avec la nécessité de réduire le temps de réalisation.
- Proposition 3.1.4 : S'appuyer sur le concept de complexité pour améliorer la résilience des systèmes et concevoir ces derniers en utilisant des solutions diversifiées, échangeant des informations et assurant des redondances de façon à favoriser leur adaptabilité ; travailler sur les notions d'auto-organisation et d'auto-adaptation, aussi bien que sur celle de gestion en temps réel.

#### **Proposition 4 : Intégrer les solutions à la parcelle, en tenant compte des comportements**

##### ➤ Éléments d'analyse préalable :

- *Rapport à la nature - rapport à la technique* : L'action est normalement essentiellement au service de l'homme. L'homme construit pour se protéger de la nature et des événements extrêmes. Le rapport à la technique est aujourd'hui devenu également économique, ce qui explique que les solutions simples et peu coûteuses ont du mal à se développer.
- *Depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, la gestion technique de la ville a été essentiellement portée par les techniciens, mais les choses sont en train de changer. Les eaux de pluies sont réappropriées par de très nombreux acteurs de la ville : les citoyens qui veulent l'utiliser, les paysagistes, les thermiciens, ... Les solutions centralisatrices, qui répondaient au souhait du technicien de tout contrôler par la technique, sont concurrencées par le développement d'ouvrages locaux et diversifiés, "conçus" et gérés par des non spécialistes, pas toujours volontaires, concernés et conscients. Le bon fonctionnement du système dépend ainsi de plus en plus des comportements des individus.*
- *Même si la formation et l'information sont utiles pour assurer une bonne utilisation des ouvrages, les comportements "déviant" sont inévitables.*

##### ➤ Proposition 4.1 : La responsabilisation des citoyens est essentielle pour assurer la pérennité des solutions individuelles. Ceci suppose de dépasser le point de vue rationnel de l'ingénieur et le caractère répressif de la réglementation.

- Proposition 4.1.1 : Comprendre les motivations des différents acteurs, en particulier celles qui correspondent à certains comportements paraissant irrationnels aux techniciens.
- Proposition 4.1.2 : Expliquer ... l'éco-citoyen est le meilleur porteur de ces solutions.
- Proposition 4.1.3 : Trouver des solutions permettant de concilier les intérêts individuels et collectifs.

##### ➤ Proposition 4.2 : Améliorer la résilience du système : concevoir le système avec des redondances et une complémentarité des approches.

- Proposition 4.2.1 : Imaginer des ouvrages robustes, qui ne nécessitent pas de passer par le contrôle et la répression (bilan assez mitigé sur l'assainissement non collectif en France).
- Proposition 4.2.2 : Imaginer des ouvrages avec des complémentarités et assurant des redondances, de façon à fabriquer un système capable de résister aux risques de défaillance de certains composants, liés à la dispersion et la multiplication des acteurs, pas tous volontaires ni conscients.

## Proposition 5 : Analyser, comprendre et intégrer les comportements individuels et collectifs

Cette proposition se décline en trois sous-propositions qui portent respectivement :

- sur les fonctionnements interservices et la gestion des projets pluridisciplinaires,
  - sur la gouvernance et le rôle des élus
  - sur le rôle des individus, citoyens, citoyens, usagers, ...
- Proposition 5.1 : Décloisonner les acteurs de l'aménagement, sans que ces derniers renoncent à leurs spécialisations, et développer un langage commun. Le décloisonnement ne doit pas être confondu avec la perte de spécialisation, en particulier pour les techniciens.
- Proposition 5.1.1 : Comprendre les motivations de chaque acteur pour être capable d'assurer leur coordination.
  - Proposition 5.1.2 : Adapter les organisations. Le cloisonnement actuel des services techniques des collectivités est un frein au développement de stratégies différentes. On peut s'inspirer de l'expérience de l'industrie : ingénierie concourante, équipes pluridisciplinaires projets, ...
  - Proposition 5.1.3 : Développer la formation. Il serait en particulier pertinent de développer une formation initiale commune aux différents acteurs sur la thématique eau & aménagement.
  - Proposition 5.1.4 : Développer une politique d'habilitation des consultants. Ces derniers sont en effet au cœur du processus et n'ont pas nécessairement toujours la volonté de proposer des solutions alternatives "durables", soit par facilité, soit par manque de formation, soit par intérêt.
- Proposition 5.2 : Améliorer les processus de gouvernance
- Proposition 5.2.1 : Mieux préparer la prise de décision. Ceci nécessite de développer des stratégies et des outils plus pertinents permettant de mieux expliquer les conséquences de leurs choix aux élus, même si ces derniers ne sont pas des techniciens.
  - Proposition 5.2.2 : Développer une gouvernance spécifique pour les microprojets. Ceci est à intégrer dans le pilotage de la planification.
- Proposition 5.3 : Aller plus loin dans la sensibilisation à l'écocitoyenneté. La ville devient un lieu unique de vie. Elle doit offrir les éléments nécessaires pour éviter la fuite à la campagne. Parmi les questions essentielles sur lesquelles il faut faire réfléchir les citoyens, on peut recenser les suivantes :
- L'homme est un élément de l'écosystème et non extérieur à la nature. Quelle est alors la pertinence réelle de la distinction ville – nature, alors qu'il y a une présence de plus en plus forte d'éléments "naturels" (animaux, végétaux) dans les villes ?
  - Comment concevoir un nouveau mode d'habiter en ville ?
  - Comment surmonter les peurs liées à l'eau ?

## Proposition 6 : Définir de nouveaux outils d'évaluation pluri-objectifs

*Dépasser est probablement le mot clé de cette proposition:*

- *Dépasser notre référentiel eau pour des référentiels plus larges : la ville, l'environnement, le cadre de vie, un projet politique, ...*
  - *Dépasser l'analyse des seuls indicateurs que l'on maîtrise bien et l'analyse relative, pour intégrer de nouveaux indicateurs potentiellement pertinents par rapport aux nouveaux référentiels.*
  - *Dépasser les analyses monothématiques et croiser les savoirs.*
- Proposition 6.1 : Dépasser l'approche "assainissement" sans pour autant se noyer dans une approche trop globale. L'évaluation ne doit pas se limiter à la qualité de service rendu par le système d'assainissement vis-à-vis de ses fonctions traditionnelles (limitation des risques d'inondation, de la pollution rejetée, ...). Elle doit intégrer :
- d'une part, l'ensemble des fonctions et services urbains auxquels l'eau de pluie peut contribuer (ressource en eau, création de paysage, climatisation, lien social à travers les activités qu'elle permet,...) et,

- d'autre part, l'ensemble des fonctions des milieux aquatiques naturels dont le fonctionnement est, au moins en partie, conditionné par la stratégie choisie de gestion des eaux pluviales.

Ceci pose de nombreuses questions : Quel est le bon territoire d'étude ? Comment évaluer les externalités ? ... La question essentielle étant : jusqu'où aller pour éviter une approche trop globale ?

- Proposition 6.2 : Dépasser l'évaluation de la qualité des ouvrages et être capable de mesurer la qualité globale du service rendu par le système. Comme le système évolue en permanence, de même que les attentes des citoyens ou que les sollicitations auxquelles il est soumis (cf changement climatique), ceci impose en particulier d'intégrer le temps. Par ailleurs, comme ce type d'évaluation n'a pas uniquement pour but de choisir un ouvrage ou un autre, il est également nécessaire de dépasser les évaluations relatives. D'où les sous propositions suivantes :
  - Proposition 6.2.1 : Etre capable de définir un référentiel. Ceci nécessite en particulier de définir les objectifs par rapport à un projet politique, puis de construire une méthode partagée permettant de mesurer le niveau avec lequel ces objectifs sont atteints à un moment donné.
  - Proposition 6.2.2 : Dépasser l'évaluation des éléments mesurables aujourd'hui. Certains éléments (Valeur d'usage, valeur foncière,...) sont difficiles à mesurer actuellement. Ils correspondent cependant à des points de vue très importants. Ils doivent donc être pris en compte dès aujourd'hui, en comptant sur la recherche pour affiner leur évaluation.
  - Proposition 6.2.3 : Dépasser le clivage évaluation a priori / évaluation a posteriori. Les critères d'évaluation doivent être définis a priori et leur valeur doit pouvoir être mesurée de façon continue (i.e. cyclique ou régulière) pour évaluer la pertinence et l'efficacité de la stratégie mise en œuvre.

## **Proposition 7 : Prendre en compte le coût global dans l'évaluation économique**

- Proposition 7.1 : Mieux évaluer le coût réel des solutions et stratégies.
  - Proposition 7.1.1 : Développer un système d'évaluation du coût global intégrant l'investissement, le fonctionnement et l'amortissement en fonction de la durée de vie réelle des ouvrages.
  - Proposition 7.1.2 : Intégrer la notion de gestion patrimoniale dans les méthodes d'évaluation. Il faut en particulier tenir compte de la valeur du patrimoine, de la durée de vie des ouvrages, des besoins en réhabilitation et en renouvellement, etc..
- Proposition 7.2 : Modifier les règles du financement des systèmes de gestion des eaux pluviales urbaines. Le système est particulièrement compliqué et inadapté en France (gestion des eaux usées financée sur le budget "eau" et gestion des eaux pluviales financée sur le budget général des collectivités, alors que la plupart des systèmes sont au moins en partie unitaire).
  - Proposition 7.2.1 : Simplifier et revoir les affectations budgétaires susceptibles de figer le cadre technique, notamment au sein des collectivités.
  - Proposition 7.2.2 : Généraliser le principe du pollueur-payeur. Ce principe va dans le sens de la responsabilisation et limite les contrôles nécessaires au bon fonctionnement du système, donc vers un système plus convivial. La mise en place de la taxe pluviale en France ouvre une perspective positive en termes de choix politiques.
- Proposition 7.3 : Intégrer la création de valeurs dans l'analyse économique. La consommation de foncier est une charge immédiate, mais elle génère ensuite une plus value paysagère, une amélioration du cadre de vie, une augmentation de la valeur du foncier sur un secteur géographique élargi. A l'opposé, il faut faire attention à l'excès inverse : les aménageurs pourraient être tentés de créer des espaces attractifs d'un point de vue paysager, au détriment de la "nature" et de la qualité environnementale.
  - Proposition 7.3.1 : Etre capable de mesurer les externalités positives et négatives d'un point de vue économique. Ceci impose de répondre à plusieurs questions : Où fixer la limite de l'approche globale ? est-ce en fonction de qui finance ? comment préciser les régimes de propriété ?
  - Proposition 7.3.2 : Favoriser les solutions qui génèrent une activité économique. La maintenance et le contrôle sont générateurs d'emploi ; il faut penser à une revalorisation des métiers.



## **Proposition 8 : Profiter des opportunités culturelles et liées aux projets urbains**

- Proposition 8.1 : Profiter des opportunités actuelles liées aux nécessaires réhabilitations du patrimoine "assainissement". Dans beaucoup d'endroits, la réhabilitation du patrimoine assainissement (en particulier des réseaux) est à l'ordre du jour. Les investissements faits sur ces ouvrages vont être importants et constituent une opportunité, à condition de suivre les règles suivantes :
  - Proposition 8.1.1 : Développer de nouveaux usages du patrimoine existant : la préservation du patrimoine réseau est indispensable mais ne doit pas conduire à figer le système dans sa logique actuelle. De nouvelles façons d'utiliser les réseaux réhabilités doivent être considérées, comme par exemple les utiliser pour stocker l'eau en réseau et pas uniquement pour l'évacuer au plus vite. Les outils de la gestion en temps réel ouvrent de larges perspectives en ce sens.
  - Proposition 8.1.2 : Rechercher des stratégies pour gérer les transitions. Le passage du système actuel à un système futur va nécessiter beaucoup de temps. Le système devra fonctionner de façon satisfaisante pendant toute la période intermédiaire.
  - Proposition 8.1.3 : Profiter de l'intérêt croissant pour les ouvrages techniques comme patrimoine culturel. Il faut être opportuniste et participer aux opérations culturelles (journées du patrimoine, ...) pour faire de la sensibilisation technique et environnementale.
- Proposition 8.2 : Profiter des rénovations urbaines. Ceci nécessite d'être réactif, voire proactif, sur les projets de rénovations urbaines, qui permettent de plus en plus souvent de libérer des espaces publics et donc de redonner une place pour l'eau.
- Proposition 8.3 : Profiter de l'engouement pour la valorisation des eaux pluviales pour accompagner les individus et concilier les intérêts individuels et collectifs.
- Proposition 8.4 : Profiter des progrès des techniques et des matériaux pour développer des solutions plus efficaces et plus "sexy". En particulier, l'utilisation des technologies de l'information constitue une opportunité à saisir pour développer des systèmes dynamiques de gestion.

## **Proposition 9 : Mieux financer la recherche sur la gestion des eaux pluviales urbaines**

Cette dernière proposition, hors catégorie car en lien avec les 8 autres propositions, a été formulée par les participants.

Les domaines prioritaires portent sur les stratégies de contrôle des eaux pluviales urbaines, sur la compréhension et la prise en compte des comportements et enfin sur l'évaluation pluri-objectif de nos solutions et stratégies. Pour faciliter le financement de la recherche, cette proposition est complétée par la sous-proposition suivante :

- Proposition 9.1 : Intégrer le financement de la recherche dans les coûts d'investissement