



## L'eau dans la ville : bien-être, risques et opportunités

Espace Tête d'or  
103, Bd Stalingrad  
69100 Villeurbanne

Cette 4<sup>ème</sup> conférence Eau & Santé organisée par le Graie, le Grand Lyon et l'ASTEE avec le soutien de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (RMC) et de la Région Rhône-Alpes, a rassemblé près de 150 participants dont un quart originaire de l'extérieur de la région Rhône-Alpes, confirmant la dimension nationale de cet évènement.

Après des journées centrées sur l'assainissement, les impacts et les micropolluants, elle s'inscrit plus nettement dans le Plan national Santé-Environnement, avec une entrée ville et une approche de la santé qui dépasse les problèmes de pollution de l'eau, mais qui s'ouvre sur le développement du **bien-être en ville** en relation avec l'eau :

- l'accès au bord de l'eau et la réintroduction de l'eau dans la ville
- la lutte contre les îlots de chaleur en sites urbains en utilisant l'eau
- les nouvelles baignades pour les citadins

Ces différents objectifs nécessitent des réalisations et des aménagements innovants, avec un nouveau rapport à l'eau pour les urbains. Dans la tradition des conférences du GRAIE et de l'ASTEE, l'ambition de cette journée est de proposer des éclairages sur différentes solutions de mise en valeur ou d'utilisations de l'eau dans la ville avec maîtrise des risques associés pour la santé : pour bien vivre au bord de l'eau et profiter de tous ses atouts.

### Les enjeux Eau & Santé au cœur des politiques

Après un rapide mot d'accueil, Elodie BreLOT, directrice du Graie, cède la parole à Alain Chabrolle, vice-président de la Région Rhône-Alpes délégué à la santé et à l'environnement et à Martin Guespereau, directeur de l'Agence de l'Eau RMC.

Alain Chabrolle profite de cette ouverture pour mettre en exergue les différentes actions menées sur la problématique Eau & Santé au niveau local dans le cadre du 2<sup>ème</sup> Plan Régional Santé Environnement (PRSE2), avec la perspective du 3<sup>ème</sup> plan national en 2014. Il décrit ensuite les grands enjeux environnementaux pour la ville de demain : alors qu'une augmentation des surfaces urbaines de 50% est prévue dans le monde d'ici 2030, il est nécessaire de reconstruire la ville dans la ville tout en faisant face au changement climatique (adaptation, transports urbains...), à la réintroduction de la nature et aux problématiques sanitaires. L'échange d'expériences apparaît indispensable pour assister à une réémergence de l'eau dans la ville prenant en compte l'ensemble de ces enjeux.

Martin Guespereau souligne l'importance de traiter les sujets eau et santé dans la durée, de développer une culture commune, et non de l'aborder uniquement en cas de crise. Il indique que le modèle de gestion de l'eau par fonction a explosé, notamment avec la crise PCB et la lutte contre les crues. La loi de décentralisation en projet vise ainsi une réorganisation des services des collectivités dans le sens d'une approche de gestion globale et intégrée du cycle de l'eau.

Malgré plusieurs victoires sur la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux, notamment sur le volet des pollutions organiques, des captages d'eau potables continuent d'être fermés car trop pollués et le

grand public reste persuadé que la qualité de l'eau se dégrade. [Le X<sup>ème</sup> programme de l'Agence de l'Eau RMC « Sauvons l'eau »](#) s'inscrit plus nettement dans une logique de contrôle à la source qui s'avère a priori plus efficace des points de vue environnementaux mais aussi économiques. Les mesures de réduction des pollutions à la source ciblent évidemment les micropolluants, et en particulier les pesticides qui sont le premier facteur de déclassement des eaux. Autre nouveauté : le programme comprend un appel à projet visant à encourager le développement d'opérations de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales.

## Eau, ville et santé – les réponses de l'épidémiologie

Nous avons dans un premier temps pu voir [les réponses apportées par l'épidémiologie](#) aux questions d'évaluation des risques posés par la réintroduction de l'eau en ville et de stratégie de lutte contre les îlots de chaleur. L'épidémiologie permet d'une part une observation statistique des conséquences de certains phénomènes en termes de mortalité ou pathologies humaines et d'autre part une évaluation du risque sanitaire pour certains des thèmes abordés. Elle peut aussi être un outil pertinent pour cibler nos efforts, notamment pour constituer des îlots de fraîcheur urbains, par une analyse cartographique des populations sensibles, comme cela a été fait à Toronto. En termes de constats sur les différents risques sanitaires liés à l'eau, 2 informations importantes sont à retenir :

- le risque de noyade est considéré comme un risque faible, même s'il est plus important en rivière que sur les plages marines ;
- pour une canicule équivalente à 2003, un demi-degré de moins aurait permis de réduire de 50 % la mortalité ;
- on constate effectivement en France une "remontée" progressivement vers le nord du moustique et en particulier du [moustique tigre](#), et des cas de dengue et chikungunya.

## Prédire et gérer les risques liés aux baignades urbaines

[Le programme « From cloud to coast »](#) permet d'établir les sources de germes témoins de la contamination fécale, sur les effluents de STEP, les rejets agricoles et les rejets urbains par temps de pluie. Au-delà de l'amélioration de la compréhension des phénomènes et des sources, l'ambition est d'aboutir à un système d'alerte du risque pathogène sur les plages, en anticipation, sur le bassin versant d'étude (bassin anglais du Ribble). Cet objectif nécessitera 4000 échantillons, entre le milieu, les 6 STEP et les 6 déversoirs d'orage pour aboutir à un modèle callé.

[La réglementation autour des baignades dites « artificielles »](#) est en pleine discussion au niveau du Ministère de la santé. Elle se bâtit en appui sur un groupe de travail et sur les recommandations d'un rapport de l'ANSES. Entre le manque de données sanitaires pour fixer certains seuils et la nécessité d'établir des solutions réalistes et réglementées de suivi, le travail est complexe. L'expérience du plan d'eau biotope de Combloux montre qu'une baignade artificielle peut très bien fonctionner, avec une gestion quotidienne fine et précautionneuse. La gestion de la fréquentation est la base, les principaux risques étant apportés par les baigneurs eux-mêmes ; ce principe est tout à fait accepté par les usagers et source de pédagogie.

## L'eau et la recherche du bien-être en ville

[La recherche du bien-être en ville et la mise en place des plans climats](#) sont deux objectifs synergiques, pour, d'une part réduire notre contribution au réchauffement -c'est l'atténuation- et, d'autre part, nous adapter au changement climatique et à l'augmentation des températures. Ils sont porteurs de dynamiques allant dans le sens d'une gestion durable de la ville où l'eau est généralement au cœur des projets : récupération des eaux, création d'espaces de fraîcheur, optimisation des ressources...

Ces ambitions incluent une réflexion sur la densification urbaine mais, en même temps sur la création d'espaces verts, privatifs ou collectifs où le "multi-usages" a toute sa place. Les exemples issus du [programme européen AquaADD](#), autour de la valeur ajoutée de l'eau, nous laissent présager de beaux projets en perspectives, même si un véritable modèle économique reste à trouver afin que les collectivités ne soient pas les uniques financeurs de ces projets.

Dans le cadre du plan climat et du programme de recherche EPICEA conduit par Météo France, [la ville de Paris](#) a évalué l'efficacité de certaines mesures dans la lutte contre les îlots de chaleur : augmentation des surfaces réfléchissantes, développement de la végétation et humidification. Les premières expérimentations semblent montrer que l'aspersion est peu efficace en termes de degrés gagnés, d'espace bénéficiaire autour de la chaussée et de durée dans le temps du bénéfice du rafraîchissement. D'autres pistes sont à creuser, comme une gestion de la ressource en eau et des eaux pluviales favorisant le développement de la végétation et limitant son stress hydrique lors d'épisodes de chaleur intense, ou encore la réintroduction de l'eau dans la ville au sens de la trame bleue.

La géothermie, présentée comme durable et recommandée par les lois Grenelle, peut être une des solutions pour lutter localement contre la chaleur par le développement des systèmes de climatisation. Le suivi réalisé sur l'aquifère lyonnais par [le BRGM](#) montre cependant que les pompes à chaleur ne sont pas sans conséquence sur le réchauffement des nappes et potentiellement sur leur fonctionnement ; en particulier lorsqu'elles sont utilisées uniquement en climatisation (et non en mixte clim' et chauffage) et lorsqu'elles sont proches les unes des autres. Le développement d'un outil d'inventaire et de suivi, inexistant aujourd'hui, pourrait permettre une utilisation durable de ces systèmes par une mutualisation des usages dans le temps et l'espace.

## La réintroduction de l'eau dans la ville : entre aspiration sociale et gestion du risque

Enfin, la question de la réintroduction de l'eau dans la ville a été abordée sous l'angle de [la perception par les citoyens et décideurs](#) : l'eau est-elle perçue comme un objet de nature ou un objet technique ? Est-elle source de risque ou source de bien-être ? Quels sont les éléments à prendre en compte aujourd'hui pour des opérations réussies de réintroduction de l'eau dans les aménagements ?

Les différentes interventions ont permis d'apporter plusieurs éléments de réponses.

Le grand Lyon constate ainsi des attentes fortes des usagers sur les bienfaits de l'eau dans la ville. Lorsque l'on considère les techniques alternatives, même si le maître d'ouvrage et le concepteur pensent pouvoir les "faire passer" pour des objets de nature, ils sont perçus par les citoyens comme des ouvrages techniques. On ne peut pas introduire de nouveaux ouvrages, avec de nouvelles fonctionnalités, sans modifier également le milieu dans lequel ils sont insérés. Cette notion de milieu concerne en premier lieu les usagers directs ; leur information et la concertation est nécessaire afin que les bienfaits et les risques associés à ces nouveaux ouvrages soient perçus et acceptés. Ces ouvrages appellent des usages, souvent très loin de ceux imaginés par leur concepteur et la concertation doit également permettre d'"élargir notre point de vue" sur l'objet proposé pour anticiper tous les usages appelés par les différentes populations.

Cette notion de milieu concerne également l'organisation des services et des compétences au sein des collectivités. L'exemple d'Eindhoven, cité avec envie par Elisabeth Sibeud (Grand Lyon) en est une illustration : la collectivité a mis en place un service global de l'eau et de l'aménagement (eau, voiries, espaces verts...) qui favorise l'émergence et le bon déroulement de projets avec une gestion totalement intégrée de l'eau.

[L'écoquartier de la Haute Deûle](#) est aussi un bel exemple. Un projet autour de l'eau dans un quartier où elle était initialement perçue par les habitants comme une "matière première" pour les activités de teinturerie, a permis la naissance d'un nouvel espace attractif pour l'ensemble de la population lilloise.

Ces belles dynamiques introduisent la question des risques sanitaires associés à ces ouvrages et plus globalement à la réintroduction de l'eau dans la ville. La question de la clôture des ouvrages et de la responsabilité des élus est particulièrement au cœur des préoccupations, appelant une réelle étude

juridique par les aménageurs. A titre d'exemple, la jurisprudence montre qu'un ouvrage de 2km ne présentant pas de danger particulier ne doit pas être partiellement clôturé (ex : sur 100m) ; cette protection suggérant un risque sur l'ensemble de l'ouvrage. Dans la Haute-Deûle, seule une protection de 30cm de hauteur a été installée le long du canal pour faire face au " vrai risque " : celui lié au tricycle des jeunes enfants. Les illustrations de **SAFEGE** mettent également en valeur de beaux efforts pour des ouvrages intégrés et ouverts mais qui se concluent parfois, du fait de la réticence du CoDERST ou de l'élu par une belle barrière et des aménagements bien superflus.

Concernant le développement du **moustique tigre**, la gestion des risques associés doit passer par des précautions constructives dans l'aménagement urbain : éviter les eaux stagnantes, l'alternance sec et noyé, fermer hermétiquement les petits stockages, stocker de préférence dans un substrat par exemple pour les toitures terrasse. Ce sont autant de recommandations à prendre en compte aujourd'hui pour une réintroduction de l'eau dans la ville réussie.

## Perspectives

**Cette journée appelle à des réflexions plus larges** sur notre objectif de réintroduire la nature en ville. Le principe fondateur des cités était de protéger l'homme de la nature sauvage et on peut aujourd'hui se demander si nous souhaitons réellement réintroduire cette nature dans nos villes. : n'est-ce pas là la principale explication des réticences et obstacles rencontrés ? Ces questions conduisent à un besoin de préciser l'intention de l'aménageur et définir le contour de cette nouvelle notion de nature en ville.

Il est nécessaire de continuer les efforts de décloisonnement des services au niveau des collectivités, mais aussi des services de l'Etat (ARS très présente à cette journée, mais peu de représentants de la DDT par exemple) pour une gestion globale et intégrée de l'eau dans la ville.

**Les transferts de connaissances et savoir-faire** doivent également se poursuivre, du point de vue du Graie, en appui sur des groupes de travail et dispositifs de recherche, pour les échanges et la production de petits documents, par exemple sur la conception d'ouvrages de gestion des eaux pluviales multi-usages intégrant la gestion des différents risques..

### Prochaine conférence Eau & Santé en 2015 à Genève !

Nous vous donnons rendez-vous au printemps 2015 pour notre 5<sup>ème</sup> Conférence Eau & Santé à Genève et avec une dimension internationale !

Organisée dans le cadre du projet Interreg franco-suisse IRMISE Arve aval, elle portera probablement sur les micropolluants et résidus médicamenteux.

Elodie Brelot, GRAIE

Les actes, supports d'intervention, et bibliographie sur le site internet du Graie : [www.graie.org](http://www.graie.org)

6 communications publiées dans TSM (fin 2013).