



**CONFÉRENCE
VILLE PERMÉABLE**
Mardi 3 novembre 2020 / WEBINAIRE

VILLE PERMEABLE

Mobiliser l'ensemble des acteurs pour
une gestion intégrée et une ville résiliente

Les conférences "Ville perméable" ont pour thème la gestion intégrée de l'eau dans la ville, et particulièrement les solutions alternatives de gestion des eaux pluviales et les solutions fondées sur la nature. Ces temps de conférences et d'échanges permettent de partager des réflexions prospectives, des résultats de recherche et des retours d'expérience. Cette année, les interventions et débats organisés portaient plus particulièrement sur l'établissement d'un cadre favorable au déploiement des solutions et à un changement effectif des pratiques.



Un grand merci à l'ensemble des intervenants !



Soutenu par



[Hervé Caltran](#), de la Métropole de Lyon et [Elodie Brelot](#), directrice du Graie ont ouvert la session en rappelant les enjeux de l'évolution vers des villes perméables, notamment les limites du tout-tuyau et les bénéfices connexes des solutions à la source.

La "ville perméable" correspond à une stratégie mise en place au sein de la Métropole pour décloisonner les services urbains : aménagement urbain, voirie, arbre, propreté, bâtiments, écologie urbaine, espaces verts (Ville de Lyon) et eau, mais aussi les métiers : planification, conception, réalisation, gestion et exploitation.

Du point de vue de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales urbaines, la maîtrise des eaux pluviales et des rejets du système d'assainissement dans sa globalité dépend de plus en plus de l'action des aménageurs, promoteurs, pétitionnaires, et occupants des espaces privés (habitants et entreprises).

En effet, on compte aujourd'hui plus que jamais sur la gestion des eaux pluviales à la source, sur les parcelles, notamment privatives, pour réduire la pression sur les systèmes d'assainissement, à savoir : les rejets d'eaux non traitées au milieu récepteur, les inondations urbaines par débordement des réseaux ou des cours d'eau et enfin, éviter des investissements colossaux pour des ouvrages collectifs de collecte, voire de traitement des eaux pluviales.

Mais la collectivité n'a une maîtrise que partielle et toute relative de l'aménagement des espaces privés, au travers des autorisations et règlements : d'urbanisme (PLUi-H), d'aménagement, d'assainissement, voire du service GEPU ou encore le SAGE. D'où l'enjeu de mobiliser l'ensemble de la chaîne d'acteurs, notamment à l'échelle des opérations d'aménagement.

Selon [Elodie Brelot](#), le déploiement de cette stratégie sur les territoires repose sur 3 niveaux de réflexion et d'action :

La vision : La sensibilisation de l'ensemble des parties prenantes et le partage d'une vision de la gestion intégrée de l'eau dans la ville et de ses bénéfices connexes (adaptation au changement climatique, lutte contre les îlots de chaleur urbain, enrichissement des sols, biodiversité, qualité du cadre de vie, ...), notamment avec les élus et décideurs mais aussi l'ensemble des acteurs concernés ;

La stratégie : L'établissement d'un cadre d'action favorable à des villes et un aménagement plus durables, en se focalisant sur la place de l'eau dans la planification de l'aménagement, permettant le déploiement d'opérations exemplaires et intégrée de gestion de l'eau dans la ville, sur les espaces publics comme sur les espaces privés (SCOT, PLU, PCAET, Trames vertes, ...), notamment en appui sur les services urbanisme et aménagement ;

Des réalisations concrètes : Le déploiement de solutions intégrées de gestion des eaux pluviales, se saisissant de toutes les opportunités de travaux dans la ville, sur les espaces publics, bâtiments publics, mais aussi d'opérations d'aménagement publics et privés, ou encore d'opérations plus ciblées comme les cours d'école ou les partenariats avec les bailleurs sociaux. Il s'agit d'accompagner les acteurs (concepteurs, gestionnaires et usagers), en partageant le socle technique, les nombreux exemples démonstratifs, et quelques clés pour lever les freins à l'échelle des opérations ou des ouvrages.

L'ensemble des interventions de la journée alimentent ces différents niveaux d'intervention.

L'EVOLUTION DU CADRE ET DES CONNAISSANCES, POUR UNE EVOLUTION DES PRATIQUES

[Marie Tabary](#), Chargée de mission "gestion des eaux pluviales" au ministère de la transition écologique, a présenté le projet de **feuille de route nationale "gestion des eaux pluviales"**. Parti du constat formalisé par le CGEDD sur les difficultés rencontrées pour réellement déployer une stratégie de gestion intégrée des eaux pluviales, le Ministère aborde en transversalité (eau et aménagement) une feuille de route eaux pluviales et aménagement, permettant d'impulser et soutenir 25 actions concrètes, structurées selon 4 axes :

- Axe 1 : Améliorer les connaissances pour mieux gérer les eaux pluviales
- Axe 2 : Renforcer la prise en compte des eaux pluviales dans les politiques d'aménagement
- Axe 3 : Faciliter l'exercice de police de l'eau et de police du maire pour améliorer la gestion des réseaux par temps de pluie
- Axe 4 : Mieux faire connaître les eaux pluviales et les services qu'elles rendent

La démarche engagée consiste à établir un cadre d'action favorable, dans une démarche de co-construction, mobilisant l'ensemble des compétences (scientifiques et techniques) et parties prenante, avec la mise en place d'une gouvernance facilitant la mise en œuvre des actions très rapidement.

[Sylvie Barraud](#), professeure à l'INSA Lyon, a fait un **état des connaissances acquises dans le cadre de l'OTHU** – Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine - et plus récemment dans le programme de recherche MicroMégas sur **l'efficacité des solutions à la source pour le traitement des eaux pluviales**. Les données obtenues dans le programme MicroMégas permettent de mieux comprendre les leviers favorables à l'abattement de la pollution des eaux pluviales et des micropolluants en particulier. C'est aujourd'hui un élément de connaissance fondamental pour assier les stratégies urbaines de gestion à la source et d'infiltration.

Sylvie Barraud a rappelé les fondamentaux sur la problématique des eaux pluviales urbaines : les limites du tout-tuyau et de la concentration des flux, l'impact de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols, les processus de mobilisation des polluants et micropolluants, les alternatives à notre disposition et leur évolution, des solutions centralisées au plus décentralisées.

Concernant la pollution générée par les eaux pluviales, ce que l'on sait aujourd'hui c'est que :

- elle contribue significativement à la pollution diffuse et à la dégradation des milieux aquatiques, notamment du fait des micropolluants,
- cette pollution est très variable, d'un site à l'autre, d'un événement à l'autre et au sein même d'un événement,
- Elle est principalement sous forme particulaire, avec une granulométrie fine et une plutôt forte décantabilité.
- elle s'accroît au fil de l'eau, de par le ruissellement et l'entraînement des pollutions sur les surfaces ;

Concernant les micropolluants, lors des expérimentations, toutes les familles ont été trouvées dans les eaux pluviales :

- Elles sont chargées en métaux et HAP et peu chargées en pesticides, alkylphénols, bisphénols A et PBDE (retardateurs de flammes).
- Certains micropolluants se trouvent plutôt sous forme particulaire (Métaux, HAP, PBDE, ...), mais on observe une phase dissoute dominante pour certains autres micropolluants (Pesticides, BPA) et une répartition variable pour d'autres (Alkylphénols).

- En entrée du bassin de retenue étudié (système centralisé), les concentrations en micropolluants sont plutôt plus élevées en médiane qu'en amont des systèmes à la source suivis, mais en raison de la grande variabilité pour une majorité de micropolluants, on ne peut pas établir de règle générale.

La réduction des flux et des masses est le résultat de deux phénomènes :

- l'abattement des volumes, qui est le premier facteur d'efficacité des solutions à la source ; il est optimisé dans les ouvrages végétalisés, du fait d'une meilleure rétention de l'eau,
- vient ensuite l'efficacité de traitement, par des phénomènes de dépollution et de réduction des concentrations.

Les systèmes de filtration contribuent plus efficacement à réduire les concentrations que la simple décantation. Le suivi dans les différents projets permet d'affirmer que les systèmes végétalisés, avec des substrats vivants, sont encore plus efficaces que des substrats inertes, tant pour le piégeage que pour le traitement (mais pas de phénomènes observés de phyto-extraction ou phyto-remédiation).

En conclusions :

- les solutions de gestion à la source s'avèrent nettement plus efficaces que les solutions centralisées pour réduire les rejets de micropolluants.
- Les systèmes centralisés restent toujours meilleurs qu'une solution réseau.
- Enfin, agir sur les émissions, c'est encore mieux : les polluants les plus faciles à traiter sont ceux que l'on n'émet pas !

[Matthieu Hervé](#), est responsable de l'unité stratégies, recherches et développements à la direction de l'eau de la Métropole de Lyon. Il propose des **adaptations du cadre réglementaire** et de son application pour **intégrer les solutions de gestion des eaux pluviales à la source**. Il existe un fort enjeu de réduction des rejets urbains de temps de pluie - RUTP - du fait de la directive européenne eaux résiduaires urbaines – ERU -. L'atteinte des objectifs de réduction des rejets à l'aval est contractuelle avec l'état et doit être déclinée dans les plans d'action en assainissement.

Ces objectifs sont un argument de taille en faveur de la déconnexion et de l'infiltration. En effet, atteindre les objectifs en restant sur des solutions centralisées nécessite des investissements colossaux. La question est donc : comment tenir compte de la déconnexion, de la désimperméabilisation ? Comment s'engager sur les surfaces du domaine privé et pousser ou accompagner les acteurs partenaires en ce sens dans un cadre contractuel ? La réglementation affiche et partage le principe d'une priorisation des solutions de gestion des eaux pluviales le plus en amont possible, visant à limiter l'introduction d'eaux pluviales dans le système de collecte. Cependant, les indicateurs utilisés pour établir la conformité du système de collecte se concentrent sur les fréquences, les débits ou les flux rejetés au niveau des principaux déversoirs d'orage.

Premier effet induit par la réglementation, les déversoirs retenus pour l'autosurveillance sont choisis indépendamment des milieux récepteurs. En l'occurrence, sur le bassin versant de Fontaines-sur-Saône, les plus gros ouvrages rejettent dans la Saône, qui a une forte capacité de dilution. De plus petits ouvrages sont susceptibles d'être plus impactant sur certains affluents.

La deuxième conséquence de ce coup de projecteur centré sur les gros déversoirs d'orage est que toute la réflexion, la méthodologie et les outils de simulations sont focalisés sur la réduction des rejets en ces points particuliers. Par conséquent, les solutions identifiées comme les plus efficaces au regard des indicateurs réglementaires sont des solutions centralisées au plus près des ouvrages réglementés.

Une approche expérimentale (ou dérogatoire) a été menée sur le bassin versant de Fontaine-sur-Saône, en collaboration avec les services de l'état, pour donner la priorité aux actions à la source ; des indicateurs de moyens ont été retenus et les objectifs de réduction des rejets au titre de la directive ERU ont été repoussés à 10 ans, avec un bilan à mi-parcours.

Pour s'inscrire dans la durée, cette démarche nécessiterait des changements sur 3 aspects :

- Les méthodes et outils : un travail plus approfondi de connaissance du terrain et une adaptation des outils (modèles) pour la justification de l'intérêt et l'efficacité attendue de ces solutions à la source.
- Les acteurs : un plus fort portage politique et une évolution des compétences : on parle plus ici de stratégie, d'animation de projet et de génie végétal que d'hydraulique et de génie civil.
- La réglementation : intégrer des indicateurs de conformité adaptés à la prise en compte des solutions à la source et donner plus d'autonomie et de responsabilité aux collectivités pour adapter les stratégies aux contextes locaux.

[Nicolas Fieulaine](#) est chercheur en Psychologie Sociale à l'Université de Lyon et membre de la Chaire Innovation Publique (Éna, École Polytechnique, SciencesPo Paris, ENSCI). Il s'intéresse à la thématique de l'eau dans la ville, car l'accompagnement du changement et la mobilisation des acteurs sur ce thème peut s'enrichir des **travaux de recherche en psychologie sociale**, en termes d'approches comme en termes très concrets d'outils, d'interventions et d'expérimentations. L'économie a depuis longtemps intégré la psychologie sociale dans ses analyses ; il est temps d'en faire autant pour les choix techniques et stratégiques d'aménagement et de prise en compte des enjeux environnementaux.

Les sciences comportementales peuvent nous aider à mieux identifier à quel niveau se situent les points de blocage : l'intention ou le passage à l'action par exemple. Elles aident à bien distinguer les représentations et les attentes des différents publics ; elles conduisent à décliner les discours et les arguments en accords avec les différentes représentations, et enfin à adapter les messages et les messagers pour éviter d'être contreproductif.

Les techniques dites alternatives, au-delà de leur nom, ne sont toujours pas dans le courant principal. Le choix d'une solution alternative reste donc un choix actif, volontaire, voire engagé, qui nécessite de fournir un effort supplémentaire pour considérer cette solution plutôt que la solution classique. Les solutions se développent donc en fonction de l'engagement des acteurs et principalement sur des secteurs favorables (écoquartiers ou nouvel aménagement sur des surfaces vierges, mais pas entre-deux).

Pour faire évoluer l'intention, 3 facteurs sont importants :

- la représentation, la compréhension et la visibilité de l'eau dans la ville : les circulations verticales, interroger la logique des tuyaux et sensibiliser aux sols perméables et leurs avantages ;
- la référence à la norme sociale (le mainstream), et faire évoluer le positionnement des solutions dites alternatives vers le courant principal : rendre l'alternatif normal, par obligation ou par incitation financière, proposer des référentiels en faveur de la désimpermeabilisation, et rendre l'action visible du point de vue normatif ;
- et enfin le contrôle comportemental perçu ou la capacité à agir.

Le passage de l'intention à l'action nécessite une forte anticipation de la part des autorités et des actions d'incitation et d'accompagnement.

Le projet mené pour l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse vise, sur la base d'un diagnostic réalisé avec quelques territoires, à établir une boîte à outils, l'expérimenter en formant des porteurs de projet, et évaluer l'efficacité de l'action publique au regard du nombre d'opérations réalisées.

Utiliser les références à la psychologie sociale est une méthodologie transversale pour les collectivités, très utiles dans plein de domaines, bien au-delà des seules questions de la gestion de l'eau dans la ville. Elle est au cœur des travaux portés par la chaire "transformations de l'action publique", qui vise à produire des connaissances et débattre sur pourquoi et comment accompagner et réussir les transformations de l'action publique. Nicolas Fieulaine travaille avec quelques collectivités qui sont déjà engagées dans ces démarches, avec des personnels formés et outillés et des retours très positifs.

TABLE RONDE :

LA CHAÎNE DES ACTEURS ET LEURS CONTRAINTES A L'ECHELLE DE L'AMENAGEMENT

Le débat qui a suivi visait à interroger **l'ensemble de la chaîne des acteurs d'un aménagement** : aménageur, bureau d'étude, architecte, bailleur social, promoteur, jardinier, se faisant aussi l'écho de l'usager final, pour échanger autour des notions d'anticipation de la conception et de perception des projets d'aménagement afin de lever des freins identifiés et proposer des leviers et solutions **pour une meilleure intégration des solutions à la source**. Cette chaîne d'acteurs variés, souvent mal identifiés car intervenant pour certains malgré eux sur la gestion de l'eau, était représentée par les invités suivants : [Thierry Roche](#), Architecte urbaniste ; [Coralie Chandanson](#), Ingénieure VRD à l'Atelier LD ; [François Mesa](#), Aménageur Urba-Terre et membre de l'UNAM ; [Noëlle Gat](#), Lyon Métropole habitat, bailleur social mais aussi aménageur, et [Thomas Gentilleau](#), jardinier au sein de la SCIC Pistyle qui associe la pratique et à la sensibilisation des habitants. La discussion était animée par [Elodie Brelot](#), directrice du Graie, et [Fanny Coulombié](#), chargée de mission à l'association VAD – Ville et aménagement durable – deux associations très complémentaires, ancrées sur la région Auvergne-Rhône-Alpes, qui animent des réseaux pour le partage, l'innovation et l'anticipation, l'une sur la gestion de l'eau dans la ville et l'autre pour un aménagement durable.

Nous avons tout d'abord évoqué **l'importance de la mobilisation des différents acteurs en amont du projet**, dans les phases de conception.

Noëlle Gat, LMH, a évoqué l'intérêt de la gouvernance et de la gestion du projet de la Clairière (6 ha et 1000 logements au cœur de la Métropole), en réponse à un appel à projet de l'état, dans lequel la dimension environnementale et la gestion de l'eau étaient centrales. Le groupe projet rassemblait l'aménageur et les promoteurs, mobilisés autour d'un environnementaliste, un bureau d'étude VRD, un paysagiste, ... Tout le monde était autour de la table pour partager l'ambition du projet, les faire adhérer à cette vision, transmettre des valeurs, souvent ancrées sur des convictions personnelles.

Atelier LD est né de la rencontre entre un paysagiste (Didier Larue) et un ingénieur hydrologue (Julio da Silva) ; la gestion intégrée de l'eau et son anticipation dans la lecture du paysage sont les lignes fondatrices de l'atelier et de leurs propositions. Coralie Chandanson, fait référence au projet de réhabilitation nord des Combes sur les hauts de Chambéry. Dans le cas de cette opération, la difficulté était liée la multitude d'interlocuteurs, notamment la commune et l'intercommunalité ; mais l'avantage est qu'ils sont tous déjà sensibilisés à cette question de la gestion des eaux pluviales à la source. Il n'est pas rare qu'Atelier LD propose

des visites sur des opérations démonstratives en matière de solutions fondées sur la nature pour lever les a priori.

Thierry Roche revient sur une vision passée de l'ingénieur en hydraulique qui était sollicité en fin de projet pour adapter le système d'assainissement (autrement dit le réseau de collecte) au projet d'aménagement. Au-delà de la nécessité, il souligne l'enrichissement mutuel des professionnels autour d'un projet, du fait de cette vision globale et "bioculturelle" de projet, de ce partage des enjeux environnementaux et des réponses complémentaires apportées par chacun. Ceci a amené les architectes à redéfinir les partenariats en amont des projets, avec la mobilisation de nouveaux acteurs et de nouvelles compétences au service de projets plus intégrés et durables. Il conçoit aujourd'hui l'eau de pluie comme un élément extrêmement modulable, qui constitue une véritable ressource pour des projets de qualité. Thomas Gentilleau renchérit sur les complémentarités des compétences ; on entend parfois, de la part de promoteurs : "on a désigné un paysagiste", comme si c'était la cerise sur le gâteau ; pourtant, cela devrait être un fondamental pour garantir la pérennité du projet. Il faut aussi inviter l'ensemble des acteurs à intégrer le temps long ; comme le dit Thierry Roche : "Il faut ré-enchanter le paysage ... et surtout ne jamais oublier : le paysage grandit, alors que l'architecture vieillit !"

Le deuxième temps d'échange visait à analyser les **injonctions contradictoires et autres explications d'une certaine dégradation du projet** et des attentes au cours du long cheminement, entre l'idée et la réalisation.

François Mesa, en tant qu'aménageur, considère que la première personne à convaincre de l'intérêt et de la qualité du projet, ou son premier client est le maire. Si rien n'est assez vert pour l'élu au départ, le regard change au fur et à mesure de la prise en compte des coûts et des interventions des services espaces verts, qui souhaitent des solutions simples à gérer.

Thomas Gentilleau confirme le parcours du combattant du projet : d'autres interventions conduisent à une évolution entre le projet et sa réalisation, et le non-respect de la "ligne éditoriale" : le choix des espèces par le paysagiste, la mise en œuvre des plantations, les réductions budgétaires qui laissent peu de marge pour les plantations, en bout de chaîne, ...

La vision tronquée, saucissonnée des coûts est un des facteurs aggravants, chacun ne percevant que le surcoût individuel et non le bénéfice global des choix techniques. Selon François Mesa, les aménageurs ont bien intégré la nécessaire gestion à la source et le caractère plus économique. Même si l'on démontre que les solutions à la source sont moins coûteuses que des solutions centralisées, la répartition des compétences assainissement et eaux pluviales, et des coûts afférents au service, entre communes et intercommunalités, limitent plus encore une approche du coût global de la gestion de l'eau par la commune. Thierry Roche appuie cette vision tronquée des coûts à l'échelle du projet : les promoteurs présentent généralement un coût du projet hors VRD ; dans ces conditions, si les solutions à la source sont intégrées en amont, cela est plutôt perçu comme un surcoût. François Mesa confirme le point de vue de l'acquéreur d'une maison individuelle : tout équipement ou tout aménagement pour les eaux pluviales est perçu comme un surcoût, indépendamment du service rendu. Enfin, il en est de même pour les services espaces vert : comme le souligne Thomas Gentilleau, le métier de jardinier n'est pas valorisé : on lui demande de faire plus (plus de "verdure" dans les aménagements et des ouvrages plus diffus), des solutions plus chronophage sans produits phytosanitaires, mais avec toujours moins de moyens.

Dans un troisième temps, **la visibilité par l'utilisateur final des enjeux liés à l'eau** a été fortement interrogée, et par conséquent son implication ou sa possible mobilisation. Comment le mobiliser et comment garantir la pérennité face aux changements d'usagers ?

Au cours de sa carrière, Thierry Roche a fait évoluer les projets relatifs aux espaces communs : de projets imposés, qui ne fonctionnaient pas, à la co-construction des espaces "capables" avec les futurs occupants du site : animation d'ateliers pendant le chantier, pour bâtir des projets communautarisés, où chacun mettra la main à la pâte, qui constituent des espaces de courtoisie, dont l'histoire se poursuit avec les occupants successifs.

De même, François Mesa a expérimenté la mise en place des haies sur la parcelle, mais à l'extérieur de la clôture, notamment pour améliorer la qualité paysagère d'ensemble. La première réaction des acquéreurs et le sentiment de se faire "voler" une partie de leur parcelle et la seconde est de ne pas entretenir la haie. Pour une seconde opération, un paysagiste est intervenu en amont auprès de chaque acquéreur pour expliquer et pour choisir les essences à planter. Il espère ainsi une meilleure pérennité et un meilleur entretien. Il en est de même pour les solutions de gestion des eaux pluviales à la parcelle : le point bas, la noue ou le jardin de pluie est souvent comblé quelques temps plus tard, faute de connaissance des fonctionnalités et avec un besoin d'utilisation des espaces. Faudrait-il reporter les ouvrages sur l'espaces public ? ou les installer en limites de propriétés ? ou expliquer en amont ?

Thomas Gentilleau constate de plus en plus une demande de nature en ville, mais il partage sa stupeur quant aux arbres décimés par la sécheresse de cet été 2020, et pas seulement en ville. Evidemment, on peut aller vers une végétation plus méditerranéenne, pour s'adapter au changement climatique, mais il reste fondamental de maintenir une diversité des palettes végétales, et pour cela, il est essentiel de conserver des sols vivants et riches et de faire le meilleur usage de l'eau de pluie qui nous est offerte. Un argument de taille !

En référence à l'analyse proposée par Nicolas Fieulaine, il semblerait que le public soit quasiment acquis au niveau de l'intention ; mais il faut les accompagner pour passer à l'action : à nous de bien choisir les mots, les messages et les messagers pour les différents interlocuteurs et de proposer l'impulsion et l'incitation à l'action, y compris des points de vue économiques et financiers.

Enfin, lors d'un dernier tour de table, nous avons interrogé nos invités sur **comment faire de l'eau pluviale un atout**, une ressource et non un frein. Chacun nous a proposé quelques idées clés :

- Redonner aux décideurs une vision intégrée de l'ensemble du système de gestion de l'eau, pour relativiser la répartition des coûts globaux
- Adopter une ligne éditoriale et faire rêver, imaginer et inventer des solutions locales
- Anticiper l'entretien, avec les futurs intervenants
- Co-construire avec les habitants des espaces "capables", dans lesquels l'eau pluviale peut retrouver une fonctionnalité à leurs yeux
- Faire de la pédagogie : pas d'eau, pas d'arbre !

ANIMER UNE DYNAMIQUE TERRITORIALE INNOVANTE EN FAVEUR DE VILLES PLUS PERMEABLES EN ASSOCIANT LES ACTEURS

Cette troisième partie de la journée s'inscrivait dans le cadre des entretiens Jacques Cartier. Il s'agit de s'inspirer des stratégies et solutions développées en France et au Québec, partager nos cultures de la gestion de l'eau dans la ville, mais aussi de mobilisation des différents acteurs, publics, privés et usagers, et des différentes disciplines, pour faire évoluer les pratiques face aux enjeux d'une ville résiliente.

Pour ouvrir la discussion, [Pascale Rouillé](#), présidente et fondatrice des Ateliers Ublo et membre de Réseau Environnement et [Elodie Brelot](#), directrice du Graie ont présenté les dynamiques d'animation portées par ces trois structures.

Le Graie est une association, ancrée en Auvergne-Rhône-Alpes, qui œuvre en faveur d'une gestion intégrée de l'eau dans la ville. Il anime des programmes de recherche (notamment l'OTHU – Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine - sur le territoire de la Métropole de Lyon) et des réseaux d'échange. Il diffuse et partage les messages bâtis avec ce réseau de scientifiques et professionnels, dans la perspective de guider, inspirer et accompagner les territoires et leurs prestataires vers une gestion plus durable de l'eau. Son action s'inscrit à trois niveaux, de la réflexion à l'action :

1. Partager une vision - sensibiliser, échanger et former les parties prenantes, par exemple avec l'animation à destination des élus pour des territoires "eau-responsables" ou l'élaboration et la diffusion de messages plus grand public, comme les vidéos, illustrations et synthèses Méli Mélo – démêlons les fils de l'eau ;
2. Etablir une stratégie et bâtir un cadre d'action favorable, notamment avec les outils de la planification en lien avec l'urbanisme et pour la définition des compétences ;
3. Favoriser la réalisation et donner à voir des opérations exemplaires voire innovantes, avec des fiches techniques, l'échange d'expérience et un observatoire régional.

Riche de 35 ans d'expérience et de nombreuses productions et publications, le Graie s'interroge sur l'évolution de son action et le développement de partenariats afin d'être plus efficient et mieux accompagner ce changement. Il s'agit de mutualiser les forces, s'enrichir des compétences et des réseaux complémentaires :

- au plan régional, pour l'accompagnement des territoires,
- au plan national, dans la constitution d'un centre de ressource, l'animation de réseaux et l'élargissement de l'offre de formation,
- au plan international, pour l'ouverture avec des partenariats et le partage en appui sur Novatech.

Le **Programme d'excellence en gestion des eaux pluviales PEXGEP** est animé par Réseau Environnement au Québec. PEXGEP vise à stimuler, outiller et reconnaître les municipalités et administrations qui s'engagent en matière de gestion durable des eaux pluviales. Inspiré des programmes similaires portés par Réseau Environnement sur la production et la distribution d'eau potable et les stations d'épuration, ce programme d'excellence se rapproche d'une dynamique de charte et ou labellisation. PEXGEP propose des outils de diagnostic (ou dépistage), des outils d'évaluation des pratiques de gestion optimale (PGO) et un réseau d'échanges, structurés autour de 3 objectifs :

- Intégrer la gestion durable des eaux pluviales dans le plan d'aménagement du territoire ;
- Soutenir l'utilisation de moyens adaptés qui permettent de limiter le volume de ruissellement, d'améliorer la qualité de l'eau et de limiter les débits ;
- Échanger les bonnes pratiques dans le cadre bâti et dans le cadre de nouvelles constructions.

Mis en place en 2019, il compte à ce jour 10 organisations municipales adhérentes.

A Montréal, l'[Alliance Ruelles bleues-vertes](#), propose sur deux sites pilotes, l'ajout d'une composante bleue au concept de ruelles vertes auquel les habitants et acteurs municipaux sont déjà familiers, avec 69 km de ruelles vertes. Il s'agit de bonifier le potentiel des ruelles vertes par l'ajout de pratiques technologiques de pointe en gestion durable des eaux pluviales (rigoles végétalisées, jardins de pluie, pavés alvéolés, ...). Il s'agit de démarches collaborative, mobilisant les espaces privatifs et publics, en appui sur une Alliance pluridisciplinaire et la mobilisation des citoyens, des services urbains et des chercheurs. La prise en compte des temps longs et des temps courts et des attentes différentes de différents acteurs est un principe de base fondamental à la réussite des projets. L'ambition du projet est de définir des modèles de développement de projets répliquables, notamment avec un bouleversement du modèle de gouvernance, pour que la gestion de eaux pluviales à la source devienne plus systématique.

La discussion qui a suivi rassemblait des scientifiques, des collectivités et les acteurs des interfaces des deux côtés de l'Atlantique :

- [Alexandre Baker](#), de la Ville de Québec, [Brahim Amarouche](#), de Ville de Montréal, [Elisabeth Sibeud](#) et [Hervé Caltran](#), de la Métropole de Lyon
- [Monique Poulin](#), de l'Université de Laval à Québec et [Sylvie Barraud](#), de l'INSA Lyon et co-animatrice de l'école universitaire de recherche H2O'Lyon
- [Pascale Rouillé](#), animatrice de l'Alliance Ruelles bleues-vertes et [Laëtitia Bacot](#), du Graie, directrice exécutive de l'OTHU.

La discussion nous a donné des ouvertures sur 4 points :

La gestion de projets par territoire, avec l'importance des approches pluridisciplinaires :

- Inter-services (eau urbanisme voirie propreté biodiversité) mais aussi inter-métiers (planification, conception, réalisation, exploitation, entretien), comme exploré dans le projet Ville Perméable de la Métropole de Lyon,
- en bureaux de projet, comme à Québec, permettant le décloisonnement des services dans la pratique de projets et établissant ainsi un cadre favorable et des solutions plurifonctionnelles
- avec une entrée réglementaire incitative forte, comme à Montréal, en soutenant des initiatives comme les ruelles bleues-vertes pour aller plus loin dans l'incitation et la prise en compte d'enjeux environnementaux.
- de ce projet ont émergé des solutions encore plus marquées comme mixtes, comme les tranchées de Stockholm utilisant un mélange terres-pierres, portées autant par la direction de l'eau que le service Arbres et paysage.

C'est un axe fondateur de l'école universitaire de recherche H2O'Lyon, qui vise à former des jeunes professionnels et chercheurs, formés par la recherche et intégrant fondamentalement la pluridisciplinarité dans les façons d'aborder toute problématique.

La question des silos a aussi été abordée avec l'angle budgétaire. Elisabeth Sibeud souligne que la démarche transversale n'a pas eu raison **des silos financiers**, notamment entre les directions de la Métropole, qui constituent un réel frein au développement de ces solutions multifonctionnelles. Hervé Caltran complète avec un bilan plus positif signalant que, lors d'un inventaire des ouvrages, la direction de l'eau en a découvert certains mis en œuvre par la direction voirie sans mobiliser la direction de l'eau. Les retours de Montréal et de Québec sont similaires.

La demande ou la perspective de normalisation a fait largement débat, avec probablement quelques incompréhensions de l'ordre de la sémantique ; le projet Ville Perméable à Lyon a fait ressortir une attente de normalisation des solutions techniques à des fins de simplification pour l'exploitation. Selon Alexandre Baker, l'idée serait aussi d'harmoniser les méthodes de conception et dimensionnement pour simplifier, accélérer et réduire le coût des études préalables et ainsi rendre plus simple les processus d'accès aux solutions alternatives dans les projets et sortir du cadre pilote ou expérimental. Sylvie Barraud s'oppose à une vision standardisée des ouvrages, comme on peut le constater sur certains territoires, assurant de l'importance de l'analyse au cas par cas ; mais une harmonisation des méthodes de conception, des critères à retenir, en proposant des outils en référence est probablement une nécessité pour le passage de ces solutions dans le "mainstream". Pascale Rouillé évoque un concept à faire naître de "standardisation sur mesure", le design restant du sur-mesure. Brahim Amarouche constate aussi une évolution des réponses techniques, avec une hyper-sophistication technique, des solutions plus chères et moins naturelles avec plus de promesses technologiques ; des espaces plurifonctionnels se transforment ainsi en vrais ouvrages, qui nécessitent une vraie exploitation, avec un service, un budget, Selon Elisabeth Sibeud, la normalisation des solutions alternatives pourrait aussi constituer un frein aux réponses plus technologiques, lorsque les solutions simples peuvent suffire. Enfin, on constate qu'au Québec comme en France, les études sont souvent financées sur un pourcentage des travaux, ce qui n'est pas en faveur de solutions peu coûteuses.

La mobilisation citoyenne est un sujet d'intérêt partagé, avec le sentiment que les choses se font depuis plus longtemps au Québec qu'en France. Pascale Rouillé souligne qu'il y a probablement une culture de la concertation, ou un engagement citoyen plus ancré. Brahim Amarouche relativise un peu cet engagement : les habitants sont parfois très motivés, mais aussi très demandeurs de services de la part de la collectivité ou d'allègement des charges ; en matière de gestion des eaux pluviales à la source, l'enjeu est de les rendre acteurs de l'entretien et de la vigilance quant au bon fonctionnement des ouvrages. Alexandre Baker fait état d'initiatives plutôt portées par des collectifs ou des associations pour l'environnement, pas nécessairement centrées sur l'eau, qui sont de réels facilitateurs, et d'excellents messagers pour répondre aux attentes citoyennes en termes de qualité du cadre de vie ; le projet "sous les pavés" vise la mobilisation des citoyens pour déminéraliser, désasphalter la ville, ou encore désimperméabiliser et déconnecter les eaux pluviales et sait aussi financer des initiatives citoyennes. La Métropole de Lyon s'inscrit dans le projet Artisan, qui vise à déployer les solutions fondées sur la nature sur le territoire national ; sur la Métropole, il s'agit de mettre en lumière ces ouvrages, avec des sites pilotes, de la signalétique et de la pédagogie en appui sur les pilotes. Car, comme le souligne Laetitia Bacot, les recherches en sciences sociales menées sur l'Ecocampus, dans le cadre de l'OTHU, font ressortir l'importance de rendre visible l'eau, les ouvrages de gestion de l'eau et leurs fonctionnalités, pour pouvoir imaginer une quelconque appropriation.

Enfin, les initiatives du Graie, l'OTHU, les ruelles bleues-vertes vise à renforcer les liens entre scientifiques et praticiens. Comment rendre **les scientifiques plus engagés dans l'évolution de l'action publique** ? Comment « Opérationnaliser » leurs recherches ? Comment créer des sphères de dialogue ? Monique Poulin travaille avec la Ville de Québec pour l'élaboration du Plan régional des milieux humides et hydriques à conserver et à restaurer. Un groupe de travail mixte a été mise en place, notamment avec un post-doc qui travaille de part et d'autre, dans le laboratoire de recherche et au sein de la ville ; ces temps de partage et d'échanges bilatéraux, dans la durée, voire au quotidien, sont fondamentaux et donnent l'opportunité de l'écoute réciproque. Laetitia Bacot partage ce besoin de créer des ponts entre recherche et praticiens, de partager une culture et un vocabulaire commun. Bien que partenaires depuis plus de 20 ans, l'OTHU et la Métropole

multiplient les opportunités : la mise en place d'une thèse "Cifre", accueillie et co-financée par la Métropole de Lyon est une façon de mettre en place des personnes réellement à l'interface, des médiateurs sécants, tels que les qualifiait Mathilde Soyer. Depuis peu, les équipes de la Métropole et les scientifiques de l'OTHU se réunissent tous les deux mois, lors de cafés-discussions, pour échanger dans un cadre informel et partager/construire ensemble une culture commune. Dans le partenariat entre Lyon et Montréal, le projet des ruelles bleues-vertes s'inspire du modèle OTHU pour la mobilisation des scientifiques. Enfin, l'école universitaire de recherche H₂O'Lyon a été créée dans cette perspective : faire en sorte que les doctorants soient plus en lien avec les praticiens ; les faire travailler sur des projets complexes réels de terrain, les former systématiquement à l'interdisciplinarité, voire à l'intercognitivité, à savoir croiser systématiquement les savoirs pratiques et scientifiques, confronter les visions et résultats et se nourrir réciproquement.

Pour terminer, nous avons évoqué tout l'intérêt de [projets collaboratifs France Québec](#) :

- Avoir l'opportunité d'une analyse et d'une mise en perspective des pratiques et méthodes de travail, afin d'éviter les automatismes ;
- chercher des clés pour promouvoir les solutions alternatives, au-delà des critères hydrauliques ;
- bénéficier d'un réseau ouvert plus largement à l'ensemble des collaborateurs, grâce à la francophonie, et nourri en direct des retombées de la recherche.

Nous aurons des rendez-vous réguliers sur la plateforme des Entretiens Jacques Cartier et espérons nous retrouver en présentiel, à Lyon, [les 25-27 mai 2021](#).

[Les actes, supports d'intervention](#) et [les outils](#) sont disponibles sur [le site du Graie](#).

Retrouver le replay des Entretiens Jacques Cartier [sur la plateforme](#).

Synthèse établie par Elodie Brelot

