

Les nouvelles relations entre eau et paysage : vers la logique du "zéro tuyau" ?

Si la nature et la ville ont connu des relations contrastées au fil de l'histoire, il en est de même pour l'eau en milieu urbain qui a longtemps été considérée comme une menace qu'il fallait absolument contrôler, voire cacher. Le cycle de l'eau a ainsi été séparé du fonctionnement des espaces de nature, créant de ce fait des cultures métiers complètement différentes.

Pourtant, depuis quelques années, les réflexions autour de la ville/nature ont ouvert la voie à une réconciliation durable entre eau et paysage, dont la combinaison est aujourd'hui considérée comme la source de multiples bénéfices et services pour la collectivité.

Alors, même si des questions se posent encore sur les limites de cette approche alternative de la gestion de l'eau en lien avec le végétal, sommes-nous à l'aube d'un changement radical de la conception de la ville où la logique du "zéro tuyau" poursuivrait celle déjà plus ancienne et acceptée du "zéro phyto" ?

Eau et paysage : l'histoire d'une séparation

La question de l'eau dans la construction des villes modernes au 19^e siècle est associée à la notion de risques.

L'eau souvent insalubre véhicule des maladies et des épidémies, l'eau difficile à maîtriser est la cause d'inondations destructrices comme celles que qu'on connues Lyon en 1856 ou Paris en 1910. Dès lors, l'urbanisme hygiénique va chercher à la cacher en la canalisant dans des conduites enterrées, ou à la contrôler par la construction de barrages et l'endiguement des cours d'eaux. L'eau ainsi maîtrisée n'apparaît plus dans la ville comme élément de décoration qu'au travers des fontaines publiques.

Au 20^e siècle, la complexification des connaissances techniques est à l'origine d'une spécialisation des savoirs dans des métiers distincts qui développent chacun leur propre logique d'aménagement. Chaque élément qui constitue la ville a une fonction et une seule rattachée à une compétence ou un métier donné : un bassin d'orage est un ouvrage technique qui n'est destiné qu'à un seul usage et cloisonné du reste de la ville. La question de l'eau devient progressivement un simple enjeu de génie civil et l'approche écologique du cycle de l'eau un concept secondaire.

Dans ce contexte culturel, la vision de la ville fonctionnelle des années 60-70 constitue un aboutissement de cette logique. L'imperméabilisation des espaces publics nécessaire au développement des flux automobiles et à la mécanisation des processus de nettoyage, n'est qu'un enjeu mathématique de calcul de dimensionnement des réseaux d'évacuation et des usines de traitement des eaux usées.

Le système devient même schizophrène, quand, à côté de la voirie asséchée on veut créer un espace vert nécessitant de l'eau que l'on amène via le réseau d'eau potable. D'un côté, on paye pour évacuer l'eau du ciel en la polluant puis en la traitant ; de l'autre, on paye pour rendre de l'eau potable que l'on utilise ensuite pour l'irrigation des espaces plantés...



Détail d'un jardin de pluie et d'une noue paysagère pour la gestion des eaux pluviales de voirie sur la ZAC de l'Hôtel de Ville à Vaulx en Velin.

Quand la ville/nature réconcilie cycle de l'eau et paysage

Ce modèle fonctionnel a heureusement montré ses limites et le bon sens reprend peu à peu ses droits. L'étalement urbain rend impossible la poursuite de cette logique d'imperméabilisation de la ville pour des raisons économiques et techniques ; les problèmes dramatiques d'inondations se multiplient comme récemment dans la région de Cannes et remettent en cause la manière même de concevoir la ville.

Dans le même temps, le végétal s'impose pour offrir à la ville et à ses habitants de nombreux services en matière de santé, de

cadre de vie ainsi que de bien-être et devient aujourd'hui un facteur indispensable à l'acceptation de la vie citadine.

De plus, ce retour de la nature en ville s'appuie sur l'intégration de connaissances scientifiques issue notamment de l'écologie. Ces connaissances montrent en particulier le rôle majeur de la végétation dans le cycle de l'eau : épuration biologique et infiltration dans les sols naturels pour la réalimentation des nappes phréatiques, évapotranspiration de l'eau par les feuillages...

Dans ce système, le végétal intervient comme régulateur, pompe et agent épurateur. Le reboisement pour l'assainissement des terres marécageuses a d'ailleurs été utilisé à grande échelle au



Un bassin permanent de gestion des eaux pluviales sur le projet de la Porte des Alpes à St Priest : en plus de sa fonction technique, ce bassin est un élément fort de la composition du paysage, un éléments d'agrément pour les itinéraires de promenade, mais aussi un lieu pour la reconquête de la biodiversité.

21^e siècle dans les landes de Gascogne ou en Sologne.

A partir de là, on redécouvre progressivement la convergence d'intérêts pour une ville d'associer renaturation, désimperméabilisation et gestion alternative des eaux pluviales. Un bassin d'orage devient un élément de paysage, une noue ou un jardin de pluie un équipement tant fonctionnel que décoratif. On redécouvre ainsi la vertu de la multifonctionnalité des espaces : quand le foncier urbain devient rare, associer plusieurs fonctions et usages à un espace relève du bon sens !

Un espace d'infiltration peut, en dehors des périodes de fortes pluies, servir de jardin, de terrain de sport, de parking ou de support à la biodiversité.

L'eau n'est plus un risque qu'il faut évacuer au plus vite, mais au contraire une richesse à valoriser localement : l'évapotranspiration par les végétaux est ainsi une source de rafraîchissement indispensable dans l'objectif d'adapter les villes aux changements climatiques, l'eau peut aussi être un facteur d'animation de l'espace public, de promotion de la biodiversité urbaine...

L'émergence du "zéro tuyau" !

De plus en plus de projets urbains misent aujourd'hui sur l'utilisation des techniques alternatives d'assainissement pluvial.

Des espaces paysagers de toutes natures deviennent à la fois des éléments de composition urbaine et des outils techniques assurant la fonction de gestion des eaux. Les concepteurs de la ZAC de l'Hôtel de Ville à Vaulx-en-Velin* proposent, par exemple, la construction d'un nouveau quartier d'habitat dense dont les espaces publics paysagers assurent la gestion de l'eau. La ville de Stockholm a développé un substrat terre/pierre amélioré

qui répond simultanément à trois exigences : assurer la portance des voiries et des espaces publics, permettre l'infiltration de l'intégralité des eaux pluviales tout en garantissant un meilleur développement aux arbres d'alignement. Les exemples se multiplient notamment en Australie ou aux États-Unis, et malgré la réticence de certains professionnels attachés à leurs prérogatives, les techniques se fiabilisent et s'enrichissent chaque jour de nouvelles innovations. L'eau peut être stockée en partie dans des bassins afin d'être également disponible en période de forte sécheresse estivale, les eaux d'exhaures des parkings souterrains peuvent également être une ressource valorisable pour le paysage et la bioclimatique urbaine...

Avec le besoin croissant de trouver des solutions d'adaptation des villes aux problèmes posés par le changement climatique, la piste de la valorisation de l'eau pluviale en lien avec la capacité d'évapotranspiration des végétaux revêt un intérêt particulièrement important.

Les enjeux de capitalisation de connaissances

Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales posent cependant encore un certain nombre de questions de différents ordres, organisationnels, techniques, scientifiques, mais aussi culturels.

- D'un point de vue organisationnel, les collectivités ont encore des difficultés à organiser la gestion de ces nouveaux espaces végétalisés d'infiltration. L'organisation par métier rend, en effet, difficile la réaffectation de moyens entre directions séparées. Or, dans ce cas, on assiste à deux phénomènes de déplacement de dépenses : d'une part, l'économie d'entre-

ten d'un réseau d'assainissement classique devrait se reporter sur la maintenance des noues et des jardins de pluie, et d'autre part, les économies en investissement par l'évitement de construction de réseaux supplémentaires devraient se reporter sur la création, mais aussi l'entretien de ces espaces verts filtrants. Même si la collectivité est globalement gagnante économiquement au final, et que ces espaces "multifonctionnels" rendent bien d'autres services à la population, la logique d'analyse en coût global des projets, ou la réaffectation de crédits entre services restent encore trop souvent des vœux pieux !

- Des questions scientifiques et techniques se posent encore également sur la dynamique de l'eau dans ces espaces verts d'infiltration et les possibilités de régulation de cette arrivée d'eau, sur l'adaptation des palettes végétales aux risques liés à l'alternance entre périodes d'engorgement des sols et périodes de sécheresses prolongées, ou encore en ce qui concerne le rôle épurateur et la résilience à la pollution de la végétation. Les projets innovants doivent donc être considérés comme des laboratoires à ciel ouvert permettant de capitaliser observations et connaissances sur ces questions. Pour cela, un protocole rigoureux doit être établi le plus en amont possible et des outils de mesures mis en place, suivis et interprétés sur plusieurs années.

- Enfin c'est également un enjeu culturel qui nécessite à la fois un accompagnement en formation des différents intervenants, mais également une sensibilisation du grand public sur l'intérêt de cette approche et ses conséquences en termes de forme urbaine.

L'eau sur Terre est le symbole de la vie, elle est la condition de développement et d'épanouissement des écosystèmes, et c'est donc logiquement que les espaces de nature en ville doivent être réassociés au cycle de l'eau. En ville, cette association met en évidence un véritable triangle vertueux reliant eau, végétal et climat : la gestion alternative de l'eau devient un impératif économique et technique qui croise le besoin environnemental et social pour la renaturation de la ville, le tout générant l'évapotranspiration qui est la clef de l'adaptation de la cité aux changements climatiques.

(*) L'équipe de Maîtrise d'œuvre de la ZAC de l'Hôtel de Ville à Vaulx en Velin est composée de Frédéric Dellinger et Anne-Cécille Romier, paysagistes à l'agence Eranthis, et de l'architecte Marc Pelosse.

Frédéric SEGUR
Responsable du service
Arbres et Paysage
de la Métropole de Lyon
fsegur@grandlyon.com

Bassins multifonctionnels (gestion des eaux, esthétique et agrément, biodiversité) dans le récent quartier du parc Olympique à Londres.

