

GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES

Mettre à profit l'expérience des projets pilotes

Dans un contexte de changement climatique, la gestion durable des eaux pluviales est devenue un enjeu important du développement urbain. Du fait de la densification urbaine, de l'étalement urbain et, entre autres, des événements météorologiques extrêmes, les problèmes d'inondation et de refoulement prennent de plus en plus d'importance et la gestion durable des eaux pluviales peut être une des solutions. Il faut donc réagir rapidement et intégrer de nouvelles pratiques de gestion des eaux pluviales dès les étapes de planification du territoire et d'élaboration d'outils réglementaires afin de faciliter les prises de décision lors de la conception et de la réalisation de tout projet.

» STÉPHANIE PETIT
 » PASCALE ROUILLÉ, urbaniste
 » MARIE DUGUÉ

Afin de se conformer aux récentes exigences du gouvernement fédéral (normes pancanadiennes de débordement des réseaux d'égout municipaux) et aux nouvelles exigences réglementaires de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), il est aujourd'hui nécessaire pour les municipalités et les municipalités régionales de comté (MRC) de réduire le ruissellement sur leur territoire. Ceci implique de réfléchir différemment à la gestion des eaux pluviales et de favoriser des processus de prise de décision alternatifs qui

considèrent les pratiques de gestion optimale des eaux pluviales.

Aujourd'hui, si plusieurs études documentent les stratégies d'aménagement contribuant à diminuer l'imperméabilisation du territoire et les stratégies d'adaptation du cadre bâti afin d'évaluer les volumes qui peuvent être détournés du réseau, peu d'applications sont réalisées au Québec.

Dans les cas suivants, des résultats de deux projets de recherche et de suivi expérimental menés en collaboration par Vinci Consultants, des universités, municipalités et autres clients seront présentés.

Les infrastructures vertes : un outil d'aménagement utile pour tous

L'utilisation d'infrastructures vertes permet de réduire notre empreinte hydrologique

ainsi que l'effet des îlots de chaleur, de favoriser la réutilisation de l'eau et de réduire la pression et le coût des infrastructures en eau.

Comme premier exemple – soit le stationnement écologique de 250 places du Marché public de Longueuil, construit en 2013-2014 –, une analyse a été réalisée afin de comprendre la performance quantitative et qualitative de sept ouvrages de pratiques de gestion optimales (PGO) des eaux pluviales installées en chaîne de traitement. Le coût de construction d'ouvrages de gestion durable des eaux pluviales a ainsi été comparé à celui de la construction d'ouvrages de drainage conventionnel démontrant une réduction de 15% sur les coûts de construction. L'objectif recherché dans la conception de ce système de gestion des eaux

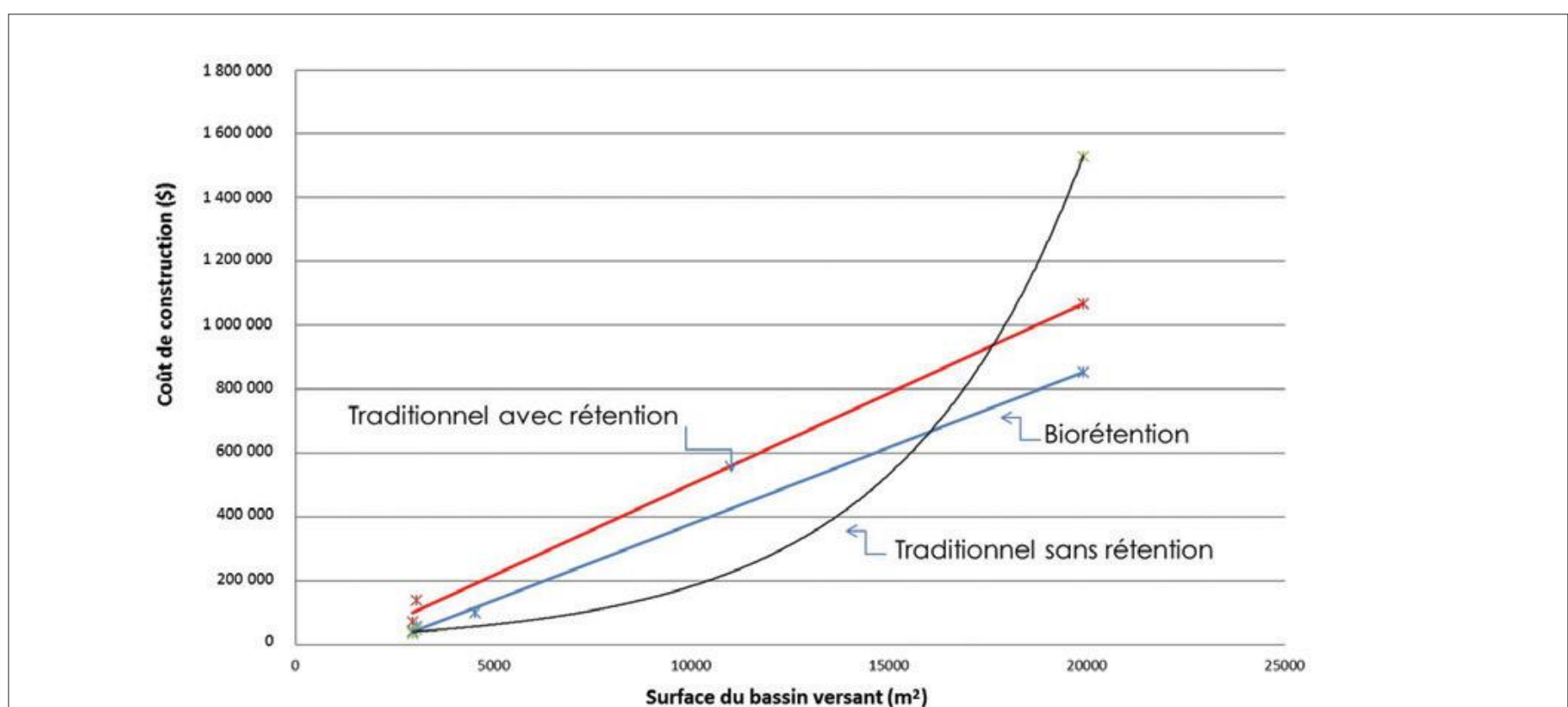


Figure 1 : Plus-value économique des infrastructures vertes

Tableau 1 : Gestion des eaux de toits – volume d’eau détourné pour un bâtiment existant et coût des rénovations

Type de bâtiment	Superficie du toit (m ²)	Coût des travaux	Coût/m ²	Volume d’eau détourné m ³ /an	Coût unitaire construction coût/m ³
Résidentiel	130	4 200\$	32 \$	94	44,66\$
Industriel	880	4 100\$	5\$	639	6,41 \$
Institutionnel	2 100	30 000\$	14\$	1 525	19,66\$

VINCI CONSULTANTS

pluviales a été de faire succéder sept PGO afin d’obtenir les meilleures performances possibles. Ce projet a permis de mettre de l’avant la plus-value économique des infrastructures vertes, avec un coût de construction moindre comparativement à une conception traditionnelle avec rétention ou à une conception sans rétention pour un bassin versant de 20 000 m² (voir figure 1). Le projet du marché public a aussi permis de démontrer que le pourcentage de verdissement requis par la réglementation constituait un outil intéressant pour encourager la mise en place de PGO pour drainer le site.

Le projet Ruelles bleues-vertes (2018-2021) expérimentera des modes novateurs de gestion des eaux pluviales en milieu urbain. Présentement développée à Montréal dans les arrondissements Mercier-Hochelaga-Maisonneuve et Sud-Ouest, l’innovation réside dans le débranchement des drains des toitures et le détournement des eaux vers la ruelle afin de diminuer la pression sur les infrastructures municipales lors d’événements météorologiques extrêmes. Ainsi, pour une toiture industrielle de 880 m², il est possible de détourner 639 m³ d’eau par an au coût

unitaire de construction de 6,41 \$/m³ (voir tableau 1).

Cette démarche est jumelée à la prise en charge du réaménagement et de l’entretien collectif de la ruelle par la communauté. L’implantation de ce type de solution nécessite une action intersectorielle dans l’interface public-privé et vient répondre à la volonté des communautés de s’impliquer davantage dans leurs milieux de vie.

Intégrer la gestion durable des eaux pluviales à la planification urbaine

Les bénéfices directs de la gestion durable des eaux pluviales sont multiples, aussi bien pour l’environnement que pour la sécurité des milieux de vie et la diminution des coûts de gestion et de construction des infrastructures.

Plutôt que de tenter d’évacuer l’eau le plus rapidement possible, la gestion durable des eaux pluviales favorise le maintien des eaux sur le site, et ce, tout en assurant un écoulement plus lent – ce qui permet, selon le contexte, de réduire les coûts de maintenance des infrastructures routières, de réduire le coût du traitement des eaux usées et les coûts d’entretien des infrastructures et cours d’eau. En optant pour une gestion du-

table des eaux pluviales afin de protéger ses sources d’eau, la ville de New York (États-Unis) a ainsi pu économiser plus de 6 milliards de dollars US dans la construction de son usine de filtration et plus de 200 millions dans la maintenance annuelle de ses infrastructures¹. La Ville a choisi d’acquérir certaines terres dites «sensibles» pour s’assurer de la protection des bassins versants afin de préserver et restaurer les services de filtration naturelle. Pour remédier à la dégradation des cours d’eau qui a contribué à l’érosion et à la perte de zones tampons riveraines, des plans de gestion des cours d’eau et des projets de restauration ont été mis en œuvre.

La gestion des eaux pluviales permet d’ancrer une démarche durable holistique au bénéfice de saines habitudes de vie et de la mobilité durable, si la conception est faite de manière intégrée. Plus largement, des impacts potentiels sur la valeur foncière et immobilière sont aussi attendus.

Les défis rencontrés

La gestion durable des eaux pluviales demande aujourd’hui de repenser la réglementation et d’expérimenter des techniques innovantes sur le modèle



Ensemble de biorétention



Bordure de biorétention

¹ O’NEILL, Sara Jane et Stephanie CAIRNS. *New solutions for sustainable stormwater management in Canada*, Sustainable Prosperity, sept. 2016.