



Changements climatiques et gestion des eaux pluviales

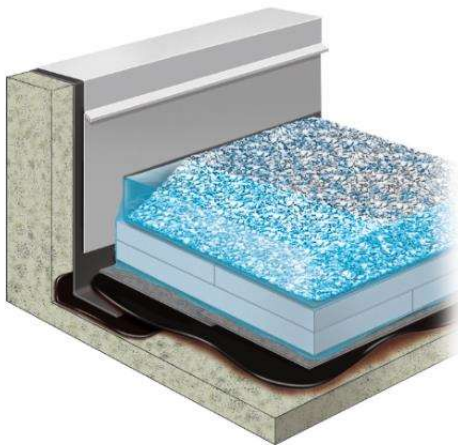
Denis Gingras, Directeur national des ventes

Une nouvelle couleur fait son apparition dans le domaine des toitures; après le vert et le blanc, voici maintenant le bleu. La minéralisation des surfaces en milieu urbain, combinée à l'intensité accrue des épisodes de pluies, hypothèque lourdement nos infrastructures municipales. L'augmentation des risques d'inondation urbaine et surverse sont à prévoir.

Pour contrer ces scénarios coûteux, le captage d'eau sur les toits est de plus en plus considéré. Il est très onéreux d'accroître les capacités de nos anciennes infrastructures vieillissantes et dépassées. L'espace sous-terrain est encombré de différents droits de passage publics; l'utilisation de cet espace est limitée. Les surfaces planes de toitures offrent quant à elles une vaste ressource inexploitée permettant d'accroître ainsi la capacité de capter les précipitations.

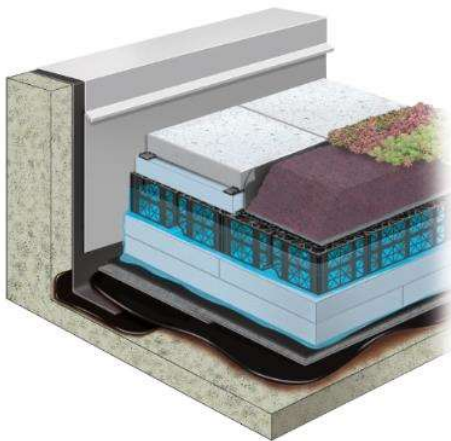
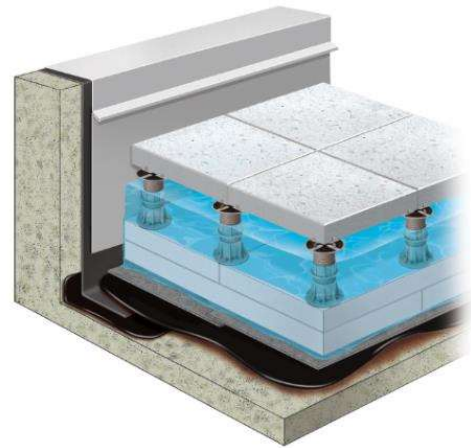
La toiture bleue est conçue pour détenir l'eau de pluie pour une période de 24 heures. La pointe d'écoulement étant retardée, ceci désengorge le réseau pluvial. Idéalement, une toiture bleue doit être composée d'une membrane d'imperméabilisation; une membrane conçue pour résister à une charge hydrostatique permanente. Contrairement aux membranes de toiture, ce type de membrane peut être utilisé en condition d'immersion

pour toute sa durée de vie utile. La membrane de bitume caoutchouté appliqué à chaud répond très bien à cette exigence. Le choix de l'isolant doit être un XPS (polystyrène extrudé de type IV), qui résiste à l'eau. Le matériel de lest doit être calculé en fonction de la flottabilité négative de l'isolant.



Pour une toiture à membrane protégée, la détention de l'eau se fait dans les vides entre les granulats, soit environ 30-40% du volume selon la granulométrie du matériel utilisé.

La détention de l'eau peut aussi se produire dans un système d'assemblage de toiture terrasse sur socle; l'eau est temporairement emmagasinée dans l'espace vide créé sous le pavé, au niveau des socles. Il faut alors prévoir un dallage plus lourd pour assurer la flottabilité négative de l'isolant. La dalle traditionnelle de 600 mm X 600 mm X 50 mm est insuffisante pour un 125 mm et plus d'épaisseur d'isolant rigide.



La dernière option de toiture bleue est le système d'assemblage de toiture combinée végétale / bleue où l'eau est conjointement retenue dans le substrat de croissance et détenue dans les unités de stockage d'eau disposées sous le substrat de croissance et le pavé. Cette option offre un maximum de captage et gestion de l'eau à la source. De plus, elle est idéale pour les surfaces visibles car tout ce que l'utilisateur perçoit au final est un espace de verdure.

Dans un système de toiture à membrane protégée, il faut prévoir le déversoir du drain à débit contrôlé au niveau de la membrane d'imperméabilisation. Le dalot d'urgence doit aussi être prévu au périmètre de la toiture (ref. Fiche PL-43, bonnes pratiques de plomberie). Quant à la structure, celle-ci doit être calculée en fonction de la charge d'une toiture bleue à pleine capacité. Pour maximiser la capacité de détention de l'eau, on peut envisager une toiture à pente nulle (0%). Sur une toiture plane, l'eau s'écoule par gravité par la poussée de pression qu'exercent les matériaux installés, le point le plus bas étant le drain.

L'utilisation de toitures bleues en gestion des eaux pluviales en milieu urbain devient de plus en plus fréquente et fait partie intégrante d'un concept global de développement durable qu'on appelle la "Ville Éponge", de l'anglais "Sponge City".

Denis Gingras, Directeur national des ventes / dgingras@hydrotechmembrane.ca

Les Membranes Hydrotech Corp.