

KINGSTON

Utiliser le couvert forestier urbain pour atténuer l'effet des îlots thermiques urbains

Par Sophie Guilbault

LA SCIENCE

On s'attend à ce que les épisodes de chaleur accablante deviennent de plus en plus fréquents et graves en raison des changements climatiques. Les conséquences liées à ces épisodes ont tendance à être aggravées par un phénomène appelé l'effet des îlots thermiques urbains (ITU). L'effet des ITU se manifeste lorsqu'un milieu urbain devient plus chaud que les zones rurales qui l'entourent. À mesure que les villes se développent, leurs paysages se transforment afin d'inclure une plus grande proportion de bâtiments et de surfaces pavées que de surfaces végétalisées, ce qui engendre une plus grande rétention de la chaleur. Ces changements ont tendance à accroître de façon significative la température des milieux urbains et à créer des « îlots » où la température est environ 1 à 3 °C plus élevée que dans les alentours. En soirée, la différence de température entre les milieux urbains et les milieux ruraux peut atteindre un maximum de 12 °C, étant donné que l'effet des ITU provoque également une réduction du rafraîchissement nocturne.

Les communautés peuvent atténuer les incidences de l'effet des ITU de diverses façons. Elles peuvent par exemple choisir d'aménager des surfaces fraîches, comme des toits réfléchissants ou des pavés de couleur claire, qui aident à réfléchir les rayons solaires frappant les édifices et les surfaces pavées. Une autre approche peut être adoptée afin d'accroître le couvert d'arbres et de végétaux. Les zones de végétation peuvent accroître le confort des piétons en leur fournissant de l'ombrage et réduire les températures estivales élevées par le phénomène d'évapotranspiration.

L'ÉLÉMENT DÉCLENCHEUR

Les plans communautaires officiels comportent les principes directeurs qui définissent et orientent le développement des municipalités. Ces plans représentent la fondation du processus de planification et constituent des outils essentiels en vue de la gestion de la croissance urbaine à l'avenir. En 2010, la Ville de Kingston a décidé de se servir de son plan officiel comme d'un outil afin d'améliorer le couvert forestier urbain et les espaces verts au sein de la Ville. Bien que la décision de la Ville d'investir dans l'entretien d'une abondante couverture d'arbres en milieu urbain fût principalement motivée par un désir de combler la perte de couverture forestière dans les limites de son territoire urbain, l'adaptation aux incidents de chaleur extrême s'est rapidement imposée comme un avantage supplémentaire de cette initiative. Les considérations en matière d'ITU sont entrées en jeu lorsque Kingston a lancé l'élaboration de son plan de gestion du couvert forestier urbain. « Nous avons l'impression qu'il nous fallait un plan général qui permettrait d'aborder les différents enjeux liés aux arbres, y compris l'atténuation de l'îlot thermique urbain », a déclaré Damon Wells, directeur des travaux publics à la Ville de Kingston.

L'APPROCHE

En 2009, on estimait que le couvert forestier urbain de la Ville de Kingston couvrait 21 % de son territoire urbain, ce qui se compare à la situation observée dans de nombreuses villes canadiennes. Au moment de modifier les plans officiels de la Ville en 2010, on a ajouté l'objectif de faire passer le couvert d'arbres à 30 %,



Figure 14: À Kingston, des arbres ont été plantés pour offrir de l'ombre aux personnes attendant l'autobus. (Source: Adobe Stock Photo)

conformément aux lignes directrices recommandées par Environnement Canada. D'autres politiques ont parallèlement été mises en œuvre dans le cadre du plan officiel afin de soutenir cette initiative écologique. Le plan indique, par exemple, que « les initiatives communautaires, comme les jardins communautaires et les autres formes d'agriculture urbaine et de projets de reboisement, sont permises dans l'ensemble des désignations relatives à l'utilisation du sol, sous réserve de l'évaluation de chacun des sites ». De plus, le plan reconnaît l'importance de préserver, dans la mesure du possible, les grands arbres dans le cadre de l'aménagement de nouveaux terrains.

Avant la publication du plan communautaire officiel de 2012, la Ville de Kingston a élaboré un plan de gestion du couvert forestier urbain en 2011 qui établit les lignes directrices et les mesures nécessaires afin de garantir la préservation à long terme du couvert forestier urbain de la Ville au moyen de pratiques durables. Ce plan fournit également un cadre de suivi des progrès accomplis en vue d'atteindre les objectifs établis en matière de couvert forestier urbain.

L'effet des ITU a tendance à faire augmenter le besoin en eau des arbres étant donné que la quantité d'eau qu'ils transpirent en milieu urbain excède presque toujours la quantité d'eau que leur fournissent les précipitations. Par conséquent, la Ville a élaboré

une stratégie de protection contre les sécheresses pour aider à rendre le couvert forestier urbain plus résistant aux sécheresses. En cas de sécheresse, on fait entrer en vigueur l'avis d'arroser les arbres pour demander aux résidents d'aider à s'assurer que les arbres de la Ville sont arrosés et demeurent en santé.

LE RÉSULTAT

On estime que chaque arbre planté par la Ville de Kingston engendre des retombées annuelles de plus de 67 dollars en avantages environnementaux nets attribuables à la réduction de la consommation énergétique des immeubles, à l'amélioration de la qualité de l'air et à l'entreposage du carbone. On évalue, par conséquent, que les 28 000 arbres qui constituent actuellement le couvert forestier urbain de Kingston engendrent des avantages environnementaux de l'ordre de 1,87 million de dollars par année. Les arbres en milieu urbain contribuent non seulement à atténuer l'effet d'îlots thermiques urbains, mais ils génèrent également d'autres importants avantages concomitants pour la Ville. Le couvert forestier urbain peut fournir de l'ombrage pour les bâtiments en été, filtrer et réduire l'écoulement des eaux pluviales, stabiliser les berges le long des cours d'eau ouverts et créer des brise-vents naturels.

À la suite de la mise en place du plan de gestion du couvert forestier urbain, Kingston a reconnu la menace imminente que représente l'agrile du frêne, un insecte qui tue les frênes. Elle a aussi créé une stratégie d'atténuation pour minimiser la perte d'arbres. Dans le cadre de cette stratégie, la Ville a créé un répertoire des arbres en milieu urbain, notamment l'emplacement GPS, la taille et l'état de chaque arbre en milieu urbain. Cet outil s'est avéré essentiel pour lutter contre l'agrile du frêne. En outre, il aidera à mettre en place de manière plus poussée le Plan de gestion du couvert forestier urbain.

D'autres initiatives ont été élaborées dans la Ville afin d'optimiser le potentiel du couvert forestier urbain. Par exemple, la Banque Royale du Canada et la Fondation Kresge ont fait des dons afin de soutenir la plantation d'arbres à des points névralgiques le long des trajets des autobus de Kingston. L'ombre peut être particulièrement importante aux usagers lors de journées estivales chaudes.

UN MOT DE KINGSTON

Lorsqu'on lui a demandé quels conseils il donnerait aux autres municipalités souhaitant mettre en œuvre une initiative similaire, Damon Wells a souligné l'importance de mobiliser la population dans l'élaboration d'initiatives écologiques. Il ajoute que de cette façon, les membres du public sont devenus plus favorables au programme et ont été en mesure de nous fournir de bonnes idées. Un autre élément qui a contribué au succès du Plan de gestion du couvert forestier urbain de Kingston a été la création d'un conseil consultatif sur les arbres, celui-ci a permis à différents professionnels et représentants des organismes de conservation locaux et de Parcs Canada de passer en revue les différentes étapes d'élaboration du plan.