



POUDRE DE VERRE

CHANGEMENT DE PROPRIÉTÉS

Le projet de la place publique du Musée des beaux-arts de Montréal résume bien les enjeux liés à l'emploi du béton en architecture: esthétique, durabilité et collaboration multidisciplinaire.

Christine Lanthier





Concevoir une place publique comme une salle de musée, c'est ce qu'avaient en tête les architectes de l'Atelier d'aménagement et de design urbain (AADU) de la Ville de Montréal lorsqu'ils ont réalisé le prolongement du jardin de sculpture du Musée des beaux-arts de Montréal (MBAM). «Le musée voulait mettre une partie de sa collection dans le domaine public de la ville», explique Wade Eide, architecte à l'AADU et concepteur principal du projet.

Le lieu, inauguré en 2011, est marqué par une série de sculptures montées sur des socles émergeant du trottoir qui longe le pavillon Claire et Marc Bourgie sur l'avenue du Musée. Un assemblage de socles à même le trottoir, conçu par l'artiste Adad Hannah y fait écho, entre autres devant le pavillon Michal et Renata Hornstein, rue Sherbrooke.

Si le trottoir n'est pas en soi le centre d'intérêt, il a néanmoins suscité tout un casse-tête afin que soit remplie sa fonction d'écrin pour les œuvres. «Il fallait des surfaces relativement neutres. On cherchait le matériau le plus clair possible. On songeait à un béton blanc», précise Wade Eide.

LA QUÊTE DE LA BLANCHEUR

Pour trouver ce matériau idéal, Wade Eide et son équipe ont fait appel à Richard Morin, ingénieur et conseiller technique au Service des infrastructures, de la voirie et des transports de la Ville de Montréal. L'option du béton blanc conventionnel a été écartée d'emblée: trop cher. Comme solution de rechange, Richard Morin a proposé un béton dans lequel la poudre de verre remplace une partie du ciment. «Ça contribue à pâler le béton», dit celui dont le service teste dans les trottoirs de la métropole les produits mis au point par la Chaire SAQ de valorisation du verre dans les matériaux de l'Université de Sherbrooke.

Nouvel aménagement autour du Musée des beaux-arts de Montréal, Atelier d'aménagement et de design urbain de la Ville de Montréal, Vlan Paysages. Installation sur la chaussée: Claude Cormier; sculpture: Mimmo Paladino; composition de blocs émergeant du béton: Adad Hannah
Photos: Denise Caron

L'emploi de cette poudre issue du recyclage des contenants permettait en prime d'appliquer la politique de développement durable de la Ville. «Les Montréalais envoient environ 30 000 tonnes de verre au recyclage chaque année. Le Service de l'environnement m'avait demandé de trouver des débouchés pour cette matière, et le béton en est un», indique Richard Morin. Autre bienfait environnemental, la substitution de verre au ciment contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre (voir «Recettes minceur», page 41).

La poudre de verre a aussi l'avantage d'améliorer les propriétés du béton, souligne Arezki Tagnit-Hamou, professeur au département de génie civil de l'Université de Sherbrooke et titulaire de la Chaire SAQ de valorisation du verre dans les matériaux. «L'aspect le plus important, c'est la perméabilité, dit-il. Elle est quatre fois moindre quand on utilise la poudre de verre. Un béton très peu perméable résiste mieux aux intempéries de même qu'aux sels de déglacage. Il est donc beaucoup mieux protégé contre la corrosion qu'un béton ordinaire.»

DE LA DENTELLE

Le chantier de la place du MBAM a par ailleurs suscité son lot de précautions. «Ce genre de projet, parsemé d'obstacles et exigeant beaucoup de découpage, c'est comme de la dentelle, indique Richard Morin. Si le béton avait été coulé de façon conventionnelle, il y aurait eu de la fissuration à plusieurs endroits: la présence de blocs encastrés fait en sorte que les dalles ont des dimensions irrégulières, et cela occasionne des points de faiblesse là où elles sont plus étroites. Pour prévenir cette fissuration, on a réalisé une précontrainte chimique par l'ajout d'un agent expansif et l'utilisation de barres d'armature.»

De la formulation du béton à son coulage, Richard Morin raconte avoir dû penser aux moindres détails. «Mon travail, comme spécialiste en matériaux, c'est de bien comprendre ce que recherchent les architectes et d'incorporer dans le devis des prescriptions permettant de tenir les rênes de l'entrepreneur.»

Peter Fianu, architecte à l'AADU, estime que ce genre de collaboration rend l'innovation possible à une époque où les pouvoirs publics sont devenus frileux. «Depuis Expo 67 ou les Jeux olympiques, c'est comme si on n'avait plus le droit de prendre des risques, de crainte de gaspiller des fonds publics. Nous arrivons malgré tout à le faire grâce à des interventions comme celle de Richard, plutôt qu'en nous lançant dans de grands projets qui font peur. C'est essentiel de rester innovateur pour emprunter les procédés les plus judicieux, les plus écologiques, les plus durables.»