

Consortium WSP/ AtkinsRéalis

AMÉNAGEMENT DE LA PROMENADE SAMUEL-DE CHAMPLAIN, PH. 3

Grands Prix du génie-conseil québécois

AFG | 22^e Édition | 2024

Catégorie : Infrastructures urbaines





Table des matières

INNOVATION	1
COMPLEXITÉ	3
BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES	5
BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT	7
SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT	9
PRÉSENTATION DES FIRMES	11



INNOVATION

Mise en contexte, présentation du projet | À l'occasion du 400^e anniversaire, le gouvernement du Québec offre un legs durable à la région de la capitale nationale en annonçant son désir de redonner le fleuve au Québécois. Ainsi, la phase 1 est inaugurée en 2008, et de la phase 2 en 2016. Le présent projet de la phase 3 est la continuité de ceci.

Le projet s'étend sur 2,5 km et comprend notamment la démolition de la structure de la voie ferrée existante et la construction d'une nouvelle voie ferrée et d'une structure au croisement projeté afin de dégager entièrement la vue et l'accès au fleuve ainsi que d'importants travaux de stabilisation de falaise. Comptons aussi le réaménagement du boulevard ainsi que la réfection des services municipaux, l'intégration du réservoir du Foulon, des émissaires au fleuve, divers murs de soutènement, quais, stationnements et autres. Ainsi il a été possible de construire des aménagements comprenant : une plage urbaine, un bassin de baignade et un miroir d'eau, de grands espaces gazonnés pour la famille, plusieurs kilomètres de sentiers et de piste cyclable, de même que la construction de trois pavillons de services.

Innovation et distinction | Le projet se distingue par ces éléments innovateurs, complexes et de grande envergure. Notons la construction d'une structure pour le CN passant sous le boulevard Champlain, les travaux enclavés entre la bordure du fleuve et la falaise ainsi

que les travaux de stabilisation afin de protéger la nouvelle voie du CN et la construction d'un bassin et d'un miroir d'eau à proximité du fleuve.

Bassin et miroir d'eau | Il s'agit du premier bassin public à débordement au Québec.

**Cette infrastructure possède
36 jets interactifs avec
200 valves, plus de
10 km de canalisation**

qui serpentent sous le sable jusqu'à la salle des machines où la purification, la filtration, le chauffage et le pompage de quelque **1,3 million de litres d'eau** ont lieu plusieurs fois par jour. Pour filtrer une telle quantité, la station emploie **2 unités filtrantes à média régénératif** à base de perlite, qui sont moins volumineuses et qui permettent la diminution de la consommation d'eau de 80 % par rapport au sable conventionnel. Le concept inclut deux bassins d'équilibrage sous le bâtiment comptant chacun 25 000 m³ d'eau.

Pour offrir une vue imprenable et sans obstruction visuelle sur le fleuve, un garde-corps escamotable été installé pour protéger le public. Il descend dans le caniveau qui ceinture le bassin de baignade par système de contrepoids.



COMPLEXITÉ

Multidisciplinarité du projet | Le plus grand défi demeure l'interface entre **plus de quinze spécialités d'ingénierie**, plusieurs entrepreneurs, architectes et parties prenantes. De plus, les travaux ont été divisés en plusieurs lots de construction vu l'étendue et la diversité du projet. Les différentes parties prenantes ont réussi à collaborer malgré leurs priorités divergentes, que ce soit au niveau de l'échéancier, du budget ou de la qualité du projet. Pourtant, tous ont travaillé de concert pour obtenir un résultat qui émerveille spontanément les gens.

Stabilisation de falaise | La falaise trouve sa complexité dans le contexte mixte entre roc et talus de mort terrain, en plus du contexte urbain de l'ouvrage, sans compter son histoire marquée par de nombreux éboulis dont les plus anciens écrits datent du milieu du 19^e siècle. L'aménagement de la voie ferrée et des

infrastructures routières au pied de cette falaise de **45 m de hauteur** ont nécessité l'excavation de **parois de 70° d'une hauteur de 14 m** dans certains secteurs et l'installation de systèmes de stabilisation sur **plus de 1,3 km de long**. La présence de végétation mature sur le talus naturel d'environ 45° qui surplombe les excavations, la nature friable et plissée du roc, la présence de cicatrices de rupture et de talus de mort terrain sont quelques-uns des enjeux qui ont été rencontrés. Plusieurs stratégies de stabilisation ont été mises en place, passant par le treillis métallique, les ancrages mécaniques, les ancrages de sol ou les parements flexibles pour certains secteurs dont l'épaisseur de mort terrain était de plus de 4 m.



BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES

Inauguré en juillet 2023, le présent projet de la phase 3 (d'une valeur de ±200M\$) est jusqu'à maintenant, un lieu coup de cœur pour des centaines de milliers de gens venant d'ici et d'ailleurs, contribuant du même coup, au développement économique de la région. L'attraction fait maintenant partie de la liste des sites exceptionnels à voir et à visiter au Québec. Un sondage réalisé par la firme Léger indique qu'à sa première année d'opération, la station de la Plage aurait générée à elle seule plus de **550 000 visites entre le 5 juillet et le début du mois d'octobre dernier**, soit à peine treize semaines.

La promenade Samuel-De Champlain permet aux résidents et aux visiteurs de la région de la Capitale-Nationale de s'évader et de se sentir en vacances, été comme hiver. La phase 3 bonifie largement l'offre d'activités pour toute la famille, de quoi contribuer à la qualité de vie et donner un plus grand accès au fleuve Saint-Laurent. Ce projet en a pour tous les goûts,

passant par de larges terrains gazonnés, des sentiers piétonniers et multifonctions jusqu'à des jeux d'eau sur la plage.

La vision du projet se voulait d'envergure internationale, mais intégrant avec respect l'histoire d'hier ainsi qu'une proximité et un accès direct au fleuve.

Cette promenade urbaine le long du fleuve Saint-Laurent est une attraction majeure à Québec et s'étend maintenant sur 6,8 km.

D'une qualité indéniable, le projet global fait rayonner la ville de Québec et attire les touristes de partout à travers le monde.



BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

Développement durable | Le développement durable a été omniprésent tout au long du projet. La végétalisation des berges du fleuve, la protection d'un marais, la décontamination et la gestion d'une quantité importante de sols, l'utilisation de sable recyclé, la réfection de l'enrochement le long du fleuve, la revalorisation/protection des berges, la création de descentes au fleuve et de stationnements publics avec biorétention, l'ajout de piste cyclable et piétonne, l'ajout d'îlots de verdissement, d'arbres et arbustes, le tout, dans le respect des normes environnementales, sont autant d'éléments où l'expertise pointue des firmes a été mise à l'épreuve.

En plus d'un important programme de gestion des sols, c'est plus de 1800 m de protection des berges et 2900 m² de marais restaurés.

Carboneutralité | L'ajout d'espaces verts, d'arbres et de différents végétaux sélectionnés ajoute une valeur supplémentaire quant à la réduction des GES en les absorbant. D'autres stratégies ont été mises en place comme l'optimisation des milieux naturels, la réutilisation de l'eau (PGO), de la consommation d'eau (piscine, miroir d'eau, bâtiments de service), ainsi que la bonification de l'offre quant à l'utilisation du transport actif et collectif. Le projet a été pensé de sorte à réduire au maximum les îlots de chaleur.

Impacts mesurables des changements de comportement en faveur d'une mobilité plus active et saine pour l'environnement | L'aménagement du site à proximité du boulevard prône les activités vertes. Les visiteurs, marcheurs, cyclistes et amateurs de patins à roues alignées peuvent parcourir plus de 2.5 km (6.8 pour les 3 phases).



SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT

Le Consortium WSP/AtkinsRéalis a été exemplaire dans la réalisation de l'ingénierie. Cet important projet de près de 200 M\$ requerrait une mobilisation et des **interventions proactives** constantes des diverses équipes multidisciplinaires. L'équipe s'est assurée que le projet soit bien ancré dans les besoins du milieu et qu'il réponde aux attentes exprimées par la population et le client.

Au cours des différentes démarches de projet, notre équipe a démontré une très grande facilité à travailler de concert avec les nombreux professionnels impliqués, architectes, architectes de paysage, gérant de construction, etc., dans un projet où l'ordonnancement des travaux était très complexe et où l'excellence de la qualité d'exécution était la norme. Le mode de réalisation en cheminement accéléré et son fractionnement en plusieurs lots distincts (réalisés plus ou moins concurrentiellement) ont augmenté grandement la complexité de projet.

L'équipe de réalisation a réussi de main de maître à concrétiser harmonieusement le concept extraordinaire et complexe des divers sites de la phase 3. Éléments distinctifs et durables, inclusions d'éléments innovants, sécurité de site, structures conçues et adaptées à l'environnement et autres, et ce, dans le respect des normes de conception. Une solide complicité s'est installée entre les divers professionnels de projet dès le début du projet.

Le projet fut l'un des plus complexes et ambitieux jamais réalisés dans la région de Québec.

Nos équipes ont su mettre en lumière un concept prestigieux, ayant une signature unique et un accent distinctif.

PRÉSENTATION DES FIRMES



En tant que l'une des principales firmes de services professionnels au monde et un fleuron québécois avec son siège social dans la province, WSP au Canada fournit des services de consultation, d'ingénierie et de conception à des clients de différents secteurs : transport et infrastructures, sciences de la terre et de l'environnement, bâtiment, énergie et finalement, ressources et industries. Notre bassin d'expertise regroupe des ingénieurs, des conseillers, des techniciens, des scientifiques, des architectes, des planificateurs, ainsi que des spécialistes de l'environnement, des spécialistes de la conception, de la gestion de programmes et de projets de construction qui déploient des efforts notables pour attirer, développer et retenir de la main d'œuvre renommée. Notre agilité régionale et internationale réside dans notre habileté à nous adapter à la culture de nos clients, aux marchés locaux et à notre environnement de travail, en mettant de l'avant la collaboration, la diversité et l'inclusion.

Nous sommes la combinaison de notre passion, de notre vision et de notre expertise. Nous réalisons des projets durables et d'une qualité de mention, partout où nos clients se trouvent, en étant focalisés sur la création de solutions innovatrices pour répondre aux défis potentiels que le futur amènera. Cela nous inspire à être curieux et à agir localement, tout en pensant globalement. Nous sommes WSP au Canada.



À titre société d'ingénierie mondiale de services professionnels et de gestion de projets, notre tradition d'excellence remonte à plus d'un siècle.

Nos racines unissent celles de deux organisations autrefois distinctes : **SNC-Lavalin et Atkins**

Les débuts de la société remontent à 1911 sous le nom **Surveyer**. Au début des années 1920, elle est déjà l'un des grands fournisseurs de services d'ingénierie de Montréal. Cette réussite repose sur le souci d'offrir des études techniques de qualité supérieure, des conseils d'expert objectifs ainsi qu'une éthique de travail rigoureuse dédiée à la création de valeur.

Au cours des décennies suivantes, la firme devient **SNC**. Du pétrole et gaz aux mines et métallurgie en passant par les infrastructures, **SNC** joue un rôle déterminant dans la construction de centrales et d'installations industrielles qui allaient hisser le Canada au rang des grands producteurs mondiaux de ressources naturelles.

Les réussites et la croissance de **SNC** se poursuivent jusqu'à la fusion avec le géant canadien de l'ingénierie Lavalin en 1991. L'entreprise devient **SNC-Lavalin**. Le nouveau partenariat donne naissance à la plus grande entreprise d'ingénierie et de construction du pays et l'une des plus grandes firmes de calibre mondiale.

En 2017, d'autres importantes acquisitions ont été effectuées dont l'importante firme **WS Atkins and Partners**, basée au Royaume-Uni (fondée à Londres en 1938 par Sir William Atkins). Durant les années 1990, Atkins fait plusieurs importantes acquisitions, dont **Faithful+Gould**.

Dans la foulée de l'acquisition d'**Atkins** par **SNC-Lavalin**, **Faithful+Gould** se joint au **Groupe SNC-Lavalin** en 2017.

En 2023, le **Groupe SNC-Lavalin** devient **AtkinsRéalis**.

Consortium WSP/ AtkinsRéalis