

marina de shawinigan



grands prix du génie-conseil québécois
catégorie :
Infrastructures urbaines



innovation

L'excellence de PLURITEC en conception, une pionnière en dessin tridimensionnel (plus de 10 ans de Revit 3D POUR TOUTES LES DISCIPLINES), en processus de conception intégrée et en BIM a facilité le respect d'un échancier compressé, notamment pour la conception (4 mois). D'ailleurs, l'ordonnancement des travaux a aussi nécessité initiatives et nouveaux paradigmes de progression en parallèle en réalisant des activités à l'automne 2019 et l'hiver 2020, tout en procédant à une ouverture officielle de la marina le 26 juillet 2019, le parc riverain étant ensuite complété durant l'année 2020, sans entraver les pratiques des usagers déjà nombreux. Cette programmation fine a permis d'entreprendre les travaux avant d'obtenir toutes les autorisations environnementales, notamment l'autorisation de construire dans le littoral, toujours un enjeu sensible.

Au demeurant, aucune sphère du projet n'a été laissée au hasard, chaque composante du dossier devant être un modèle d'éco-ingénierie, d'efficacité et d'innovation, p. ex. la réutilisation de l'ancienne structure du convoyeur modulée en zone de rétentions des eaux pluviales, l'implantation de bâtiments sur une zone d'émanations de biogaz en toute sécurité et conformité environnementale, la réalisation d'un système de filtration des eaux de lavage de bateau pour un retour parfaitement bleu à la rivière et non vers l'égout sanitaire, et ce, en toute conformité environnementale, une approche novatrice et écologique, l'installation d'un système de gazon renforcé, une idée transversale issue de notre expertise singulière en surfaces sportives (quelque 400 réalisations sur plusieurs continents), pour permettre la mise en place d'une scène extérieure, etc. À l'évidence, le brio avec lequel notre équipe a su réinventer ces lieux à l'intérieur d'un échancier serré et l'ingéniosité justement déployée pour sortir de la linéarité traditionnelle d'un plan de travail classique illustrent l'étendue de nos aptitudes. Les solutions imaginatives faisant des obstacles techniques, comme notre système de lavage écologique, ou naturels, comme la composition du lit de la rivière ou son fort débit, des tremplins vers des installations exemplaires sont réellement dignes des vertus de notre profession. [Plus d'éléments novateurs sont détaillés à la section suivante abordant la complexité.]

Si la définition de l'ingénierie vise « l'ensemble des aspects technologiques, économiques, financiers et humains, relatifs à l'étude et à la réalisation d'un projet, qu'il soit industriel, scientifique ou de société », ces trois pans peuvent s'accoster d'un seul mouvement à ces installations uniques qui méritent d'être sous les feux de la rampe.



complexité

Projet multidisciplinaire sophistiqué :

- Réhabilitation environnementale effectuée avant les travaux (ancien site de la papeterie Laurentide).
- L'installation de palplanches pour la descente de bateaux et de la surverse du poste de pompage d'égout s'est complexifiée en raison de billots dans la rivière.
- Un émissaire d'une surverse de station de pompage d'eau usée déplacé et prolongé dans la rivière.
- Sol liquéfiable (bâtiment sur pieux).
- Site remblayé sur plusieurs mètres avec différents types de matériaux (billes de bois, copeaux, scories et sables) en raison du premier barrage et de son rehaussement au fil des ans.
- Implémentation de quais en zone de fort courant (si vannes du barrage ouvertes).
- Obtention d'autorisations (littoral).
- Construction de fondations, de structures et d'infrastructures de la rampe de mise à l'eau en haute saison hivernale (habitat du poisson).
- Installation d'un système de gazon renforcé (scène extérieure).
- Projet réalisé par phases (échancier accéléré).
- Récupération pièces de béton (structure des convoyeurs) et reconstruction d'une partie du convoyeur (artéfact historique). Adaptation et aménagement du convoyeur visant la rétention d'eau pluviale.
- Canalisation d'eau potable installée sur le lit de la rivière sans localisation précise pouvant entrer en conflit avec la rampe de mise à l'eau (conception adaptée en fonction de ce risque).
- Projet citoyen : plusieurs instances/intervenants impliqués, notamment la collaboration d'Hydro-Québec concernant le besoin de contrôler débits et volumes d'eau.
- Construction de 2 terrasses sur pieux et comprenant une partie en porte-à-faux se prolongeant jusqu'à 15 m au-dessus de la rive.



bénéfices sociaux | économiques

Ces aspects représentent le point cardinal de cette candidature. En effet, toute la communauté a contribué à ce projet citoyen. Le financement également partagé entre trois paliers gouvernementaux en témoigne, sans compter la collaboration d'Hydro-Québec concernant le contrôle des débits et volumes d'eau permettant aux plaisanciers et à la société d'État de, littéralement, être dans les mêmes eaux.

Sur le plan social, les espaces riverains se font rares, dispendieux, il s'agit d'un accès unique pour une grande frange de la population. En plus des résidents qui gagnent un parc au cachet pittoresque et une approche grandiose à la rivière, nous savons que les plaisanciers nautiques dépensent en moyenne 1 490\$ par séjour en bateau, un flot important d'entrées pour l'économie régionale, d'autant plus que les installations sont conçues de manière à promouvoir aussi des visites de voyageurs hors-saison (motoneigistes). Cette polyvalence des bâtiments, fonctions et saisons de services est une offre singulière dans ce secteur d'activités, comme ce port accueille tous les utilisateurs, pas qu'aquatiques. Il comble en partie une carence de disponibilité, puisqu'on évalue le manque à quelque 3 000 quais actuellement sur notre territoire québécois. Un projet d'hôtel à proximité pointe également à l'horizon de ce nouvel axe de développement.

Ainsi, en lieu d'un méandre délaissé, on trouve maintenant un pôle récréotouristique attractif, véritable port d'attache, au sens propre comme figuré, devenu un carrefour de rencontres de communautés éloignées à l'emplacement exact où autochtones du nord et du sud s'échangeaient jadis *biens et relations*.





bénéfices environnementaux

Transfiguration d'un site industriel désaffecté en parc riverain familial luxueux, les usines ayant historiquement investi les berges (transport, proximité d'électricité, alimentation en eau, rejets de résidus...), cette conversion peut être répliquée dans plusieurs municipalités ayant vu des industries sombrer et des terrains anciennement magnifiques se détériorer:

- Réhabilitation environnementale/demandes d'autorisations (construction responsable en littoral).
- Matières résiduelles, copeaux, billots et scories sur plusieurs mètres d'épaisseur à enlever/disposer.
- Biogaz généré par les matières ligneuses enfouies: protection des bâtiments contre les émanations par une barrière étanche à cette substance sous le bâtiment et ajout d'un système captant les gaz sous la membrane pour évacuation par les événements, dispositif détectant le méthane et mécanisme contrôlant l'étanchéité de la barrière en continu...
- Sol liquéfiable, en remblais, matière résiduelle sur plus de 6 m: bâtiment construit sur pieux.
- Système de filtration des eaux de lavage de bateau pour retour à la rivière et non à l'égout sanitaire, en toute conformité (approche novatrice/écologique).
- Revégétalisations des berges de plantes indigènes.
- Terrasses et belvédère en porte-à-faux au-dessus de la rive (préservation).
- Réduction des surfaces imperméables et îlots de chaleur.
- Utilisation de caoutchouc recyclable (bardeau) et d'un isolant au polyuréthane de plastiques recyclés.
- Gestion des eaux pluviales (traitement/réduction des débits) rejetées à la rivière.
- Collecte des eaux usées et pompage vers le réseau de la Ville.
- Récupération de déblais de contamination <BC (butes aménagées, pente de glissement servant de zone tampon à la zone industrielle non revalorisée) évitant le transport (GES) vers sites de récupération et réduisant les coûts.



satisfaction des besoins du client

Ce secteur possède une trajectoire anthropologique originale: les autochtones du sud venaient y rencontrer ceux du nord pour échanger des biens, mais aussi créer des unions croisées contrecarrant les effets de consanguinité. Puis, avec l'arrivée des occidentaux et le développement de la région, il est rapidement devenu un socle industriel important, dont la chute fut néanmoins irréversible avec l'évolution des économies modernes et le récent déclin marqué des papetières. La Ville désirait donc convertir cet ancien site industriel en un pôle récréotouristique.

Ce projet vient ainsi compléter la métamorphose de l'ancienne usine Laurentide. Les vestiges d'un brillant historique industriel ont d'ailleurs été amarrés au projet, en hommage aux papetières et pour se rimer au portrait architectural environnant. Les objectifs communautaires étaient évidemment de redonner un accès gratuit à la rivière aux citoyens.

L'étude de marché avait au préalable identifié les besoins, soit ceux des citoyens (adéquation avec le client ici): emplacements sécurisés pour bateaux, capitainerie pour membres, restauration et service pour usagers (4 saisons), accès de la population aux berges et à la rivière (rampe de mise à l'eau double), détente et divertissement (belvédère, parc, zone spectacles...), sites de pêche, nouvelle vue imprenable sur les installation hydroélectriques historiques, commémoration et transmission aux générations futures (conservation de la tour et de la structure d'un des convoyeurs).

Ce passage d'un champ de vision d'abandon à ce qui a été qualifié de « plus belle Marina » de la province par l'Alliance de l'industrie nautique du Québec est une transmutation exceptionnelle rarement égalée.



annexe
présentation de la firme



présentation de la firme

PLURITEC a été fondée en 1972 par l'association de 4 firmes de génie-conseil de la Mauricie, regroupant alors une trentaine d'employés. PLURITEC compte aujourd'hui 6 bureaux et est une société de consultants en ingénierie mobilisant plus de 160 professionnels spécialisés en génie civil, mécanique, électricité, structure et ingénierie environnementale. Visionnaire (1^{re} récipiendaire du prix homonyme), PLURITEC déploie des cellules spécialisées d'ingénieurs créatifs et de professionnels expérimentés, socle idéal pour notre sens aigu de l'innovation à l'intérieur de pratiques classiques et consacrées, un amalgame tout indiqué pour des ouvrages aussi conformes que modernes. Nous visons une sophistication de nos produits à la hauteur des plus grandes firmes de génie, mais à l'échelle humaine, assurés que le succès véritable d'un projet se mesure à la satisfaction de celui qui nous fait l'honneur de nous choisir pour le concrétiser.

L'excellence de nos collaborations interdisciplinaires à l'aide des maquettes, nos conceptions, la qualité de nos plans et devis, la connaissance du marché, l'exactitude de nos estimations budgétaires de même que le suivi approfondi que nous effectuons en cours et après le chantier sont reconnus auprès de nos clients, ce qui est attesté par nos rendements en matière de satisfaction de la clientèle ou notre Mention 2019 attribuée par le MQQ et le ministère de l'Économie et de l'Innovation remise dans le cadre du Salon sur les meilleures pratiques d'affaires (seule firme de génie primée depuis 2010, et ce, deux fois). Ce sont les plus hautes reconnaissances saluant l'excellence des processus et des services/produits.



Attribution de la photo à notre partenaire en architecture du paysage BC2



PLURITEC

fonde... transforme... innove...

grands prix du génie-conseil québécois

catégorie :

Infrastructures urbaines

**marina de
shawinigan**