



Vecteur d'une mobilité urbaine écoresponsable

Fondée en 1968, EBC est une entreprise en plein essor dans les secteurs du bâtiment, du génie civil et des mines. Figurant parmi les plus grands entrepreneurs en construction au pays, EBC compte quelque 1600 employés et 7 bureaux au Canada (Québec, Montréal, Brossard, Ottawa, Mississauga, Timmins et Vancouver).

Depuis 55 ans, ce leader canadien en construction a réalisé, en collaboration avec ses partenaires d'affaires, quelque 720 projets de qualité, à la fois ambitieux et diversifiés, totalisant près de 22 milliards de dollars, prônant les plus hauts standards de sécurité, les valeurs humaines, le développement durable et la satisfaction des clients.

Mue par des valeurs telles que la sécurité, le respect, l'expertise, le travail d'équipe, l'intégrité et le succès, EBC aspire à développer sa position de chef de file canadien dans la réalisation de projets de construction, tout en conservant ses valeurs humaines et en s'assurant de bâtir l'avenir de façon responsable, durable et équitable.

Un engagement envers la planète

Son désir d'être un bon citoyen corporatif en environnement ne date pas d'hier. Au fil des ans, EBC a développé son expertise dans des projets LEED et ENVISION, et plusieurs de ses gestionnaires du bâtiment sont accrédités LEED.

« Plus tôt nous sommes impliqués dans les projets, plus nous sommes en mesure d'exercer une influence positive sur la vision durable et la conception écoresponsable du projet. Intégrer les critères ESG oblige toutes les parties prenantes impliquées à faire les bons choix, à être plus responsables et à travailler en équipe. Nos employés sont fiers lorsque nous sommes sur des projets novateurs empreints d'une conscience écologique. Il faut le faire pour les générations futures », croit Marie-Claude Houle, présidente et chef de la direction.

Saisir les occasions favorables

En tant qu'entrepreneur dans le domaine de la construction, l'avenir est prometteur et débordant de possibilités pour EBC en matière de croissance, d'innovation et de durabilité. Une culture d'équipe forte est le fondement de grandes réalisations et EBC doit innover pour rester compétitive et productive.

Comme l'affirme Ghyslain Deschamps, chef de l'exploitation et vice-président exécutif : « Nos experts jouent un rôle clé dans l'amélioration opérationnelle, la transformation numérique et l'optimisation des technologies dans une optique de pérennité des infrastructures. Ils sont notre force motrice et nous sommes fiers de bâtir l'avenir ensemble, de façon durable et équitable ».



Station YUL du REM

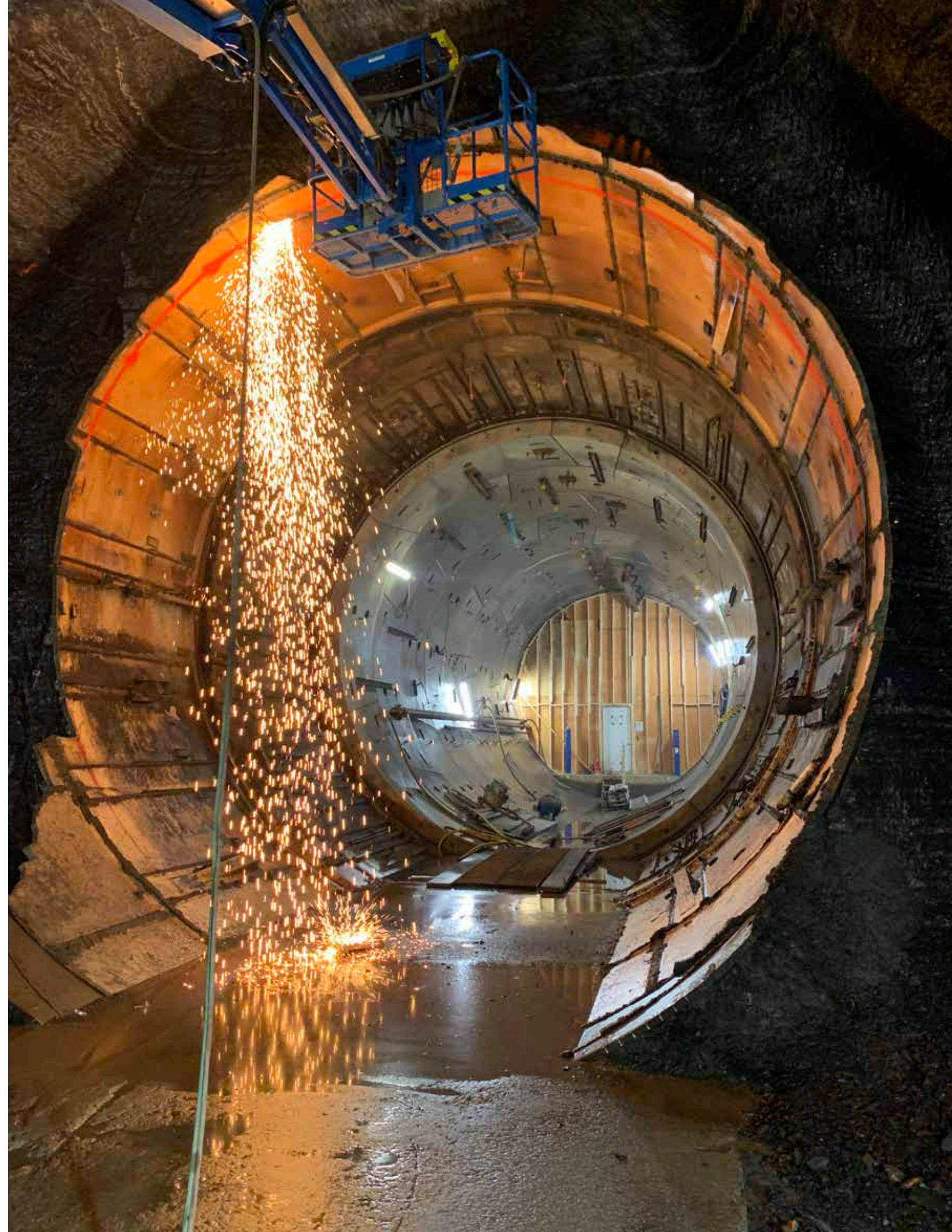
Connecter les voyageurs à la ville

12

Photos
Excavation à
la station YUL

Construire une station de train souterraine s'avère certes toujours complexe en raison des imprévus liés à l'excavation, particulièrement lorsqu'elle se situe en zone aéroportuaire et que le client exige le recyclage d'au moins 90% des résidus de construction. Ce sont deux des nombreux défis que la société en nom collectif Connect Cité, composée d'EBC et d'Aecon, anticipe et relève dans le cadre de son mandat de maître d'œuvre pour la station du Réseau express métropolitain (REM) située à YUL Aéroport international Montréal-Trudeau.

En collaboration avec ADM Aéroports de Montréal, la coentreprise assure la gestion de projet et la mise en service de la coquille de la station et de ses bâtiments connexes en vue de l'installation des équipements par les autres équipes du REM. Cette station jouera un rôle clé dans le réseau de transport en commun de la métropole en facilitant la mobilité des millions de voyageurs d'ici et d'ailleurs.





Une méthode innovante primée

L'excavation de la station, des futurs quais et de la jonction vers le tunnel du REM, autre projet réalisé également par EBC, constituait une étape extrêmement délicate, d'autant plus qu'il fallait tenir compte des activités des pistes de décollage et d'atterrissage ainsi que de la clientèle de l'aéroport. En effet, la réglementation exige qu'aucun obstacle n'obstrue les cônes d'approche des aéronefs et toute perturbation devait être planifiée plusieurs mois d'avance, donc les interventions de nuit furent privilégiées.

Afin de limiter les projections et les vibrations dans cette zone sensible, Connect Cité a proposé une solution avant-gardiste pour excaver une portion du terrain : l'utilisation d'éclateurs de roc, qui ne requièrent aucun explosif. Cette solution a d'ailleurs été reconnue par un prix d'excellence en innovation dans le domaine du génie civil décerné par la Société canadienne du génie civil en mai 2023.

Pour creuser 28 000 mètres cubes dans deux tunnels aux dimensions impressionnantes de 166 mètres et 69 mètres, Connect Cité a adopté une approche particulière, soit la méthode d'excavation séquentielle. Celle-ci consiste à excaver les tunnels par sections selon un ordre spécifique, avec l'installation de consolidation temporaire pour assurer des avancées sécuritaires. Cette étape a été exécutée à l'aide d'une haveuse, une machine

entièrement électrique qui était en fonction 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 afin de respecter l'échéancier. Mesurant 20 mètres de longueur, 4,56 mètres de largeur et plus de 5 mètres de hauteur, cet équipement de 135 tonnes permet de forer 40 mètres cubes à l'heure, une performance qui a contribué à réduire les coûts d'exploitation.

« Nous sommes très fiers d'avoir réussi à respecter tous les échéanciers jusqu'à maintenant et d'avoir évacué de manière sécuritaire la tête du tunnelier et son moteur, qui totalisent 179 tonnes, à l'aide d'une grue à tour », affirme Jérôme Nombalais, vice-président, Projets majeurs, chez EBC.



Une gestion des déchets serrée

La gestion des déchets représente un autre défi de taille pour les entrepreneurs, puisque certains standards doivent être respectés. Par exemple, les blocs de béton sont démantelés afin d'en retirer l'armature en acier, ce qui permet de revendre à la fois l'acier et le béton pour une réutilisation. De plus, le roc est en grande partie concassé en vue d'être récupéré pour l'aménagement de routes. La gestion de l'eau dans une zone soumise à un débit maximal d'eau ainsi que son traitement avant l'évacuation du chantier ont également nécessité une coordination exemplaire.

« Nous sommes fiers de participer à la réalisation de ce projet porteur, en mettant à contribution notre vaste expertise », souligne Marie-Claude Houle, présidente et chef de la direction d'EBC.

Actuellement, Connect Cité termine le bétonnage du radier, le fond de la station ainsi que les murs périphériques, une étape qui s'échelonne sur toute l'année 2024. Viendra ensuite l'élévation de la gare, qui comportera deux niveaux hors sol. La construction de la station doit s'achever en 2026.

En piste avec ADM

La collaboration avec ADM Aéroports de Montréal se poursuit, en maintenant l'objectif de prioriser l'expérience client et d'éviter de perturber les activités aéroportuaires. Forte de son expérience et de ses innovations sur les chantiers, l'équipe d'EBC a été mandatée pour agir à titre de maître d'œuvre pour les travaux de construction du stationnement P4, érigé sur le terrain disponible entre les rues Albert-de-Niverville et Stuart-Graham, à YUL Aéroport international Montréal-Trudeau, et destiné aux voyageurs.

Amorcé en 2018, le projet dessiné par les firmes Lemay et Jodoin Lamarre Pratte consiste à construire un stationnement étagé de 3 000 places réparties sur 4 étages hors sol, dont la superficie totale est de 111 484 m² avec une empreinte au sol de 28 545 m². Plusieurs stratégies durables sont mises de l'avant par ADM Aéroports de Montréal pour réduire les impacts environnementaux du projet, qui vise l'obtention d'une certification Envision de niveau Argent, reconnaissant l'excellence des projets d'infrastructures urbaines durables, écologiques et à répercussions positives pour les communautés. La mise en service est prévue pour 2024. ■■■



REM

Changer le visage de la mobilité du grand Montréal

Le 31 juillet dernier, la métropole vivait un moment historique, alors qu'un segment du Réseau express métropolitain (REM) a été mis en service, soit l'antenne de la Rive-Sud. D'une longueur de plus de 16 km, ce tronçon compte cinq stations: Brossard, du Quartier, Panama, Île-des-Sœurs et gare Centrale. À terme, le REM représentera l'un des plus importants réseaux de transport automatisé au monde et le plus grand projet de transport collectif au Québec des 50 dernières années, avec 67 km de rails et 26 stations. Ce projet structurant redéfinira le transport en commun en reliant le centre-ville de Montréal à la Rive-Sud, à la Rive-Nord et à l'ouest de l'Île, incluant l'aéroport.

C'est donc avec beaucoup de fierté qu'EBC y participe en tant que membre du consortium NouvLR, dont font également partie les entreprises AtkinsRéalis, Dragados, Aecon et Pomerleau. Plus précisément, NouvLR est responsable du contrat ingénierie-appvisionnement-construction (IAC) et de l'ensemble des activités pour réaliser 24 des 26 stations. Ayant précédemment participé à la construction du pont Samuel-De Champlain, EBC a également contribué à l'adapter au REM.

Toujours à l'avant-garde

EBC s'est notamment démarquée par ses innovations techniques, comme l'utilisation de deux poutres de lancement près de l'autoroute 40, dans l'ouest de l'île de Montréal. Mesurant 105 mètres de longueur chacune, elles peuvent soutenir jusqu'à 550 tonnes et ont été utilisées pour l'assemblage des 4 553 voussoirs composant la structure aérienne du REM — entre le Technoparc et Sainte-Anne-de-Bellevue — ainsi qu'un tronçon de 1,6 km entre Roxboro et Sunnybrooke, pour un total de 16 km de structure. C'était la première fois qu'une telle méthode était utilisée au Québec.

« Nous avons réussi à finaliser ces structures en trois ans sans perturber la circulation et en respectant l'échéancier. Pour traverser une autoroute standard, il faut en moyenne trois heures, si on inclut tous les aménagements, les fermetures de voies et les bouchons de circulation occasionnés. Nous avons traversé trois fois l'autoroute 40, avec seulement 4 ou 5 fermetures de nuit. Nous sommes presque passés inaperçus », se réjouissent Stefan Balan, directeur de projet — civil, chez EBC,

17



Photos
Gare centrale
et
Poutre de
lancement à
Pointe-Claire



18

Photos
Poutre de
lancement
et
Tunnelier

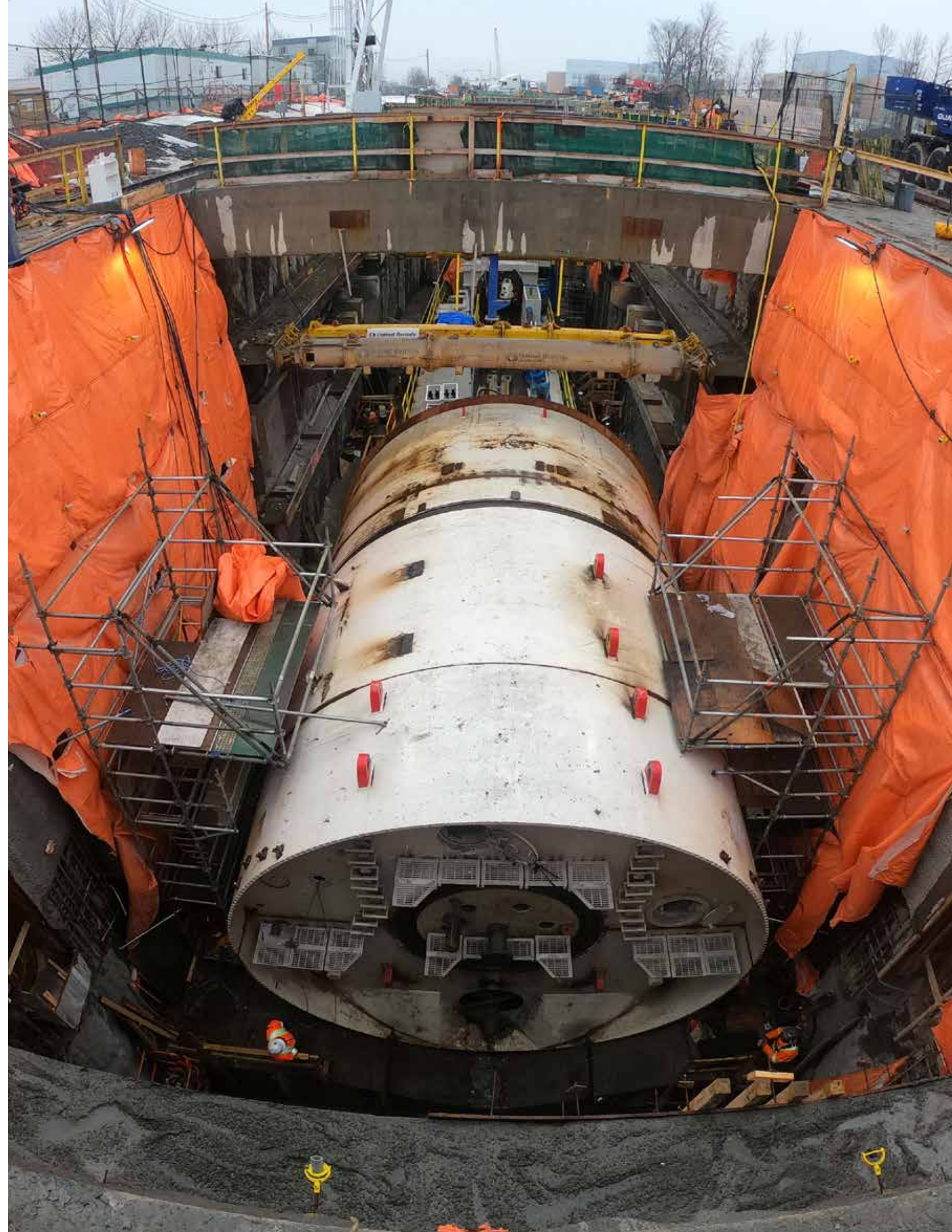
et directeur Construction pour NouvLR, et Raymond Brais, vice-président senior — Projets majeurs, chez EBC, et directeur adjoint pour le consortium NouvLR.

EBC se trouve également au cœur d'une autre innovation, cette fois au niveau des tunnels du secteur Technoparc jusqu'à la station YUL — Aéroport Montréal-Trudeau. Afin de protéger le milieu humide de cette zone et de relever les défis que posaient les sols complexes, l'équipe d'EBC a opté pour la méthode de forage à l'aide d'un tunnelier, baptisé Alice. Cette remarquable machine peut non seulement creuser le roc, mais aussi assembler les murs du tunnel et évacuer les débris après son passage. Alice a permis de mettre en place un tunnel de 2,5 km.

De multiples défis

Le tunnel Mont-Royal a en outre posé bon nombre de défis à NouvLR, à commencer par le retrait d'explosifs centenaires encore actifs dans le roc. Pour exécuter les travaux de manière sécuritaire, on a utilisé des robots contrôlés à distance. Il a ensuite fallu reconstruire une partie de tunnel, qui avait subi une importante dégradation en raison de l'utilisation de sels de déglacage. Quant à la gare Centrale, le plafond de ce monument historique a été conservé tel quel, avec la tuyauterie apparente, afin de mettre en valeur son côté patrimonial, forçant les équipes à faire preuve d'ingéniosité pour camoufler les câbles.

« La réussite du projet REM se résume en un mot : planification », souligne Stefan Balan. « Nous avons le souci de bien faire, intelligemment, et de consolider nos pratiques pour que le résultat soit durable. »





Partenariat avec Charbone

Une première usine de production d'hydrogène vert au Québec

21

À l'automne 2023, EBC signait une entente avec Corporation Charbone Hydrogène pour la construction de la phase 1 de sa première usine de production d'hydrogène vert au Québec, la première au Canada, qui sera située à Sorel-Tracy. EBC est fière d'accompagner Charbone dans son parcours de décarbonisation et de prendre part à un projet qui favorisera la transition énergétique et qui lui permettra de mettre à profit son expertise dans des projets d'énergies renouvelables ainsi que de développer une expertise spécialisée dans l'hydrogène vert.

L'entente entre les deux partenaires prévoit également un droit de premier refus pour la réalisation des phases supplémentaires à Sorel-Tracy, de même que de toutes les installations de Charbone sur le marché nord-américain, qui inclut 14 autres projets au Canada et aux États-Unis.

«Le défi réside dans le fait que nous serons appelés à travailler sur plusieurs sites et nous sommes prêts à accompagner Charbone partout. Nous sommes très enthousiastes à l'idée d'être impliqués dans un projet de production d'énergie verte», se réjouit Richard Marceau, directeur du développement et des relations externes — Bâtiment, chez EBC.

Un projet évolutif

Plus de 95 % de l'hydrogène produit sur la planète est gris, c'est-à-dire qu'il est produit à partir de gaz naturel ou de charbon, entraînant ainsi l'émission d'importantes quantités de dioxyde de carbone (CO₂). Charbone produira son hydrogène par l'électrolyse des molécules d'eau, une méthode qui consiste à faire passer un courant électrique dans l'eau (H₂O) pour en séparer les atomes et libérer l'hydrogène (H), qui sera ensuite compressé et stocké. Lorsque l'électricité utilisée provient d'une énergie renouvelable, comme l'hydroélectricité, le solaire, la biomasse ou l'énergie éolienne, on parle alors d'hydrogène vert. Quant à l'oxygène, dans le cadre du projet de Sorel-Tracy, il sera libéré dans l'atmosphère alors que sur d'autres projets, il sera utilisé pour oxygéner des étangs d'aération des eaux usées.



Consciente des contraintes des réseaux électriques, Charbone procédera par phases pour l'aménagement de ses installations, la première à Sorel-Tracy requérant l'utilisation de 0,5 mégawatt. Un bâtiment d'entrepôt, un centre administratif et un centre de recherche, de même que des modules de production supplémentaires, seront intégrés au projet au fil du temps et en fonction de la demande croissante prévue au cours des prochaines années. Les installations modulaires et évolutives lui permettront d'accélérer le projet de manière rentable.

Très léger, l'hydrogène présente des enjeux de transport sur de longues distances. Charbone envisage donc d'implanter un réseau d'usines, chacune d'entre elles à proximité de ses utilisateurs. Elle est d'ailleurs en discussion avec

de grandes entreprises pour s'installer sur leur site afin de leur fournir de l'hydrogène. Une entente de vente et de distribution pour l'Amérique du Nord a également été signée avec Supérieur Propane et sa société mère, Superior Plus, faisant de Charbone une des seules entreprises au Canada à détenir un contrat de vente et de distribution d'hydrogène vert avant que l'usine ne soit construite.

De multiples applications

L'hydrogène est utilisé dans une grande variété d'industries. Il entre notamment dans la fabrication de l'ammoniac, de produits pétrochimiques, du nylon, des mousses de polyuréthane et du verre plat, en plus de servir de vecteur pour le transport de gaz actifs dans l'électronique. Il est employé comme

carburant pour de nombreux chariots élévateurs, des équipements de construction et, dans un futur rapproché, il alimentera les piles à combustible pour la mobilité qui utilisent l'hydrogène et l'oxygène de l'air pour produire de l'électricité et propulser différents véhicules.

« Les batteries au lithium ne sont pas l'unique solution pour le transport vert, l'hydrogène non plus, mais les deux se complètent. L'hydrogène présente toutefois plusieurs avantages: il permet une recharge en seulement quelques minutes selon la dimension des véhicules, il peut alimenter de gros véhicules comme les camions lourds, et ce, à peu près au même coût qu'un plein d'essence ou de diesel. Chaque véhicule muni d'une pile à combustible comporte une batterie

qui fait moins d'un huitième du volume des batteries au lithium d'un véhicule électrique », affirme Daniel Charette, chef de l'exploitation chez Charbone et vice-président d'Hydrogène Québec.

Les piles à hydrogène pourraient donc devenir une solution pour les longs transports lourds et les longs circuits d'autobus, contribuant à réduire la pression sur le réseau électrique. De plus, puisque c'est l'énergie dégagée dans les cellules de ces piles qui chauffe le véhicule, elles éliminent également le problème du chauffage au diesel dans les autobus électriques.

La construction de l'usine de Sorel-Tracy devrait s'amorcer au printemps 2024. ■

Volet civil

Catalyseur de la mobilité écoresponsable

24

Pont Samuel-De Champlain

Depuis 55 ans, EBC déploie son savoir-faire pour la réalisation de projets d'infrastructures, tels que la construction ou la réfection de ponts, de routes et d'autoroutes, de tunnels, de quais ou de jetées, et ce, partout au Canada. Sa capacité à respecter les échéanciers et les budgets ainsi que sa vaste expertise dans le domaine lui permettent de participer à plusieurs chantiers d'envergure en mobilité urbaine, notamment la construction du métro de Laval, du nouveau pont Samuel-De Champlain et du REM.

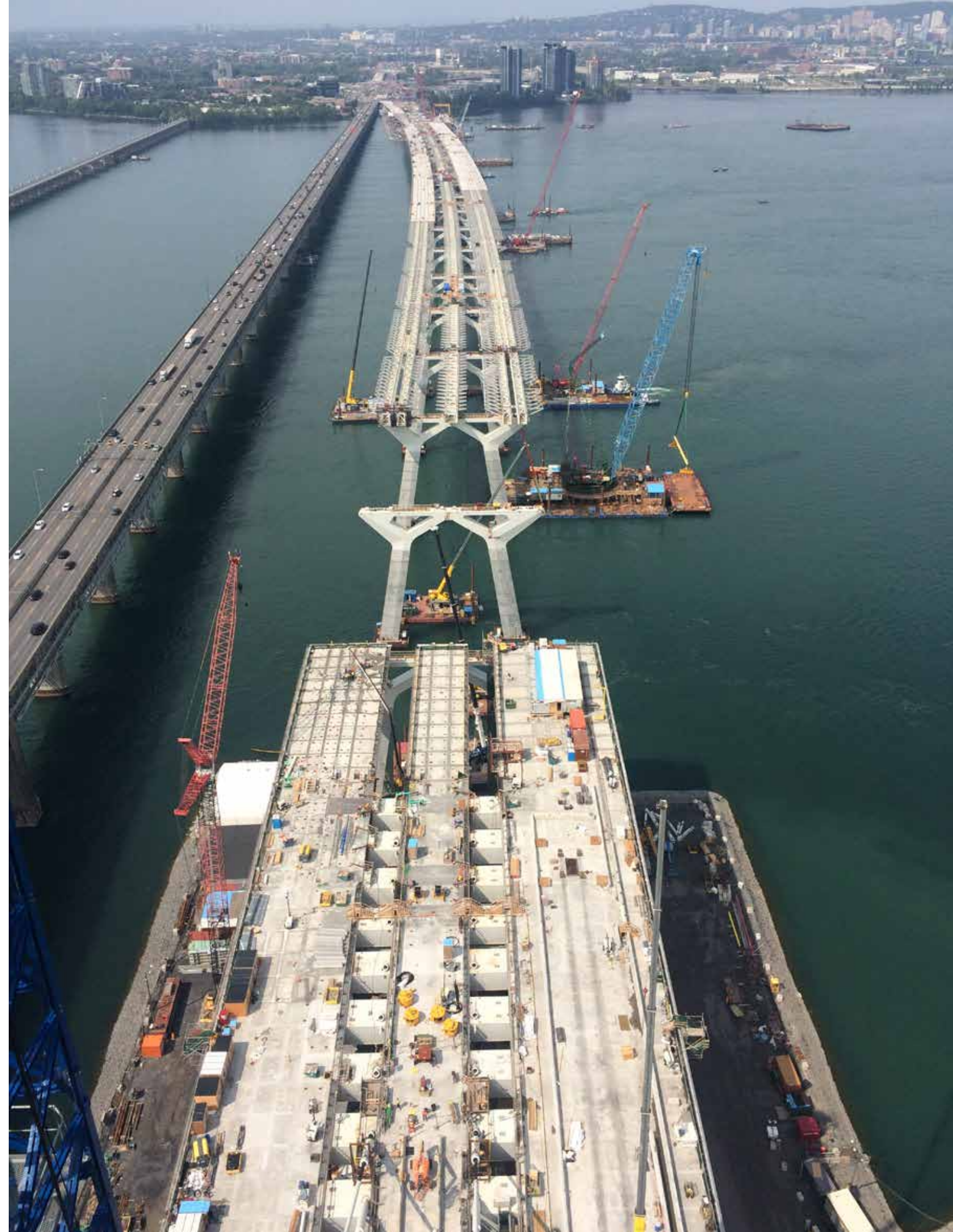
« Nos façons de travailler présentent des avantages pour nos clients, que ce soit notre expertise, notre approche avec les nouvelles technologies et les logiciels de gestion de données (BIM) ou notre manière de mettre en relation toutes les parties prenantes pour faciliter la gestion de projets », précise Jocelyn Bernier, vice-président Opérations Civil — Montréal.

La maîtrise des outils technologiques d'EBC (tablettes au terrain, données info-nuagiques de chantier, maquettes 2D/3D/4D, synthèses géomatiques, échéanciers unifiés et centralisés, flux budgétaires 5D, trésorerie et analyses d'affaires en temps réel) et ses solutions innovantes pour améliorer

sa productivité par une démarche Lean ont d'ailleurs été reconnues par la remise du prix Innovation 2023 lors du congrès de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ).

La valeur ajoutée d'une expertise de pointe

La réalisation du projet intégré de service rapide par bus (SRB) sur le boulevard Pie-IX, qui se déploie du boulevard Saint-Martin, à Laval, à l'avenue Pierre-De Coubertin, à Montréal, et dont EBC a réalisé une très grande portion des travaux, illustre parfaitement le savoir-faire d'EBC en mobilité écoresponsable. À titre d'entrepreneur général, EBC a effectué les travaux de construction de 14 stations, la reconstruction et la réfection des infrastructures municipales ainsi que le réaménagement du boulevard. Maintenant en fonction, le SRB permettra d'accélérer le déplacement sur 13 km d'environ 70 000 passagers quotidiennement. Grâce à une planification quotidienne minutieuse et à la mise en place de moyens de protection, EBC a réussi, malgré plusieurs embûches et complications liées à la réalisation de travaux complexes dans un environnement urbain, à conserver la majorité





Tunnel de Liesse

des réseaux d'infrastructure intacts. De plus, l'entrepreneur a cartographié de manière détaillée l'ensemble du réseau souterrain du SRB pour la Ville de Montréal.

Mandatée par le ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec, EBC a également effectué des travaux de chaussée, de terrassement, d'éclairage, d'électricité, de systèmes de transports intelligents et de structure dans le cadre de la réfection du tunnel de Liesse sur l'autoroute 13, dans les municipalités de Dorval et Montréal, de juillet 2021 à novembre 2023. Afin de respecter le plafond aérien de l'aéroport international Montréal-Trudeau à proximité, le démantèlement de la structure de béton des paralumes a été effectué par le dessous, grâce à un système de poutres créé spécialement pour ce projet, en partenariat avec Sogespro Management et en collaboration avec Démex.

En octobre dernier, EBC obtenait le mandat de déconstruction du pont de contournement de l'Île des Sœurs, qui s'échelonna jusqu'en décembre 2024. Le chantier inclura un programme de réutilisation des matériaux, qui prévoit notamment la conservation de 24 poutres d'acier pour d'autres projets d'infrastructures, à la demande du donneur d'ouvrage, Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée.

Une philosophie de revalorisation des matériaux

D'ailleurs, EBC fait partie de la deuxième cohorte parrainée par Québec International du Programme d'innovation accélérée en cocréation (PIAC), et le 4 avril dernier marquait le lancement du deuxième défi de cocréation visant à accroître la circularité des matériaux de construction, notamment les structures d'acier.

Stéphane Gagné, vice-président Opérations Bâtiment — Québec, y représente EBC, l'une des quatre entreprises innovatrices de l'industrie du bâtiment vert et intelligent invitées par Québec BVI, un réseau d'affaires qui vise à mobiliser les leaders de la construction pour favoriser la circularité des produits et des matériaux utilisés au Québec. « EBC souhaite bonifier son plan de gestion des matières résiduelles en travaillant sur des initiatives stratégiques d'économie circulaire pour assurer la mise en place des meilleures pratiques dans l'entreprise et influencer l'industrie en ce sens », explique Stéphane Gagné.

Musée national des beaux-arts du Québec



Service rapide de bus (SRB) Pie-IX



Pont de contournement de l'Île des Sœurs

Cette initiative vise à revoir les façons de faire tout au long du cycle de vie d'un bâtiment et d'innover, afin de favoriser la réutilisation des matériaux de construction et de réduire les émissions à la source à partir de pratiques innovantes.

« Relever des défis en mettant en place des solutions alternatives et des méthodes innovantes pour minimiser notre impact, c'est ce qui nous motive ! Notre volonté de mettre en place des critères ESG vise à créer de la valeur à long terme. La valorisation des matériaux fait partie intégrante de notre philosophie », souligne Jocelyn Bernier. ■■■

