



ÉTUDE DE CAS

Redémarrage de la mine du Lac Bloom



Premier grand projet de minerai de fer dans l'Est du Canada depuis les années 1970, la mine de fer du Lac Bloom se situe à 13 km au nord de Fermont. La réactivation de ce site, abandonné par l'ancien propriétaire, est l'un des plus beaux succès récents de l'industrie minière au Québec.

UN PROJET PHARE POUR LE QUÉBEC, AYANT NÉCESSITÉ D'IMPORTANTS INVESTISSEMENTS

Sollicité par le nouveau propriétaire Minerai de fer Québec (MFQ), BBA a été retenu comme partenaire clé de l'équipe intégrée chargée

du redémarrage. Le projet comprenait de nombreux mandats d'ingénierie détaillée, d'approvisionnement et d'optimisation de l'usine, ainsi que la préparation à la mise en service.

BBA y a joué un rôle de premier plan, appliquant son approche de solutions créatives aux nombreux changements structurels requis pour le redémarrage de la mine, tels que la mise en service d'un nouveau convoyeur de 3,5 km reliant la mine à l'usine et la mise à niveau du concentrateur.



INNOVATION

SORTIR DES SENTIERS BATTUS POUR OPTIMISER LES RÉSULTATS

Partenaire actif et engagé, BBA est allé au-delà des attentes pour la réalisation de ces mandats, mettant à profit son expérience du terrain pour dépasser les objectifs ciblés dans l'étude de faisabilité.

En proposant une solution d'optimisation du système de pompage des résidus à faible coût, BBA a notamment permis d'éviter la construction prévue d'un second bâtiment de suppression, réduisant ainsi significativement les investissements requis.

L'ajout de variateurs de vitesse sur les pompes du circuit de récupération – considérées critiques pour les opérations – constitue une autre solution innovante déployée pour mieux contrôler le procédé et augmenter l'efficacité de l'usine.

De même, l'optimisation du procédé du concentrateur a entraîné des gains en corrigeant diverses faiblesses observées, et a contribué à une augmentation de la production plus rapide que celle prévue par l'étude de faisabilité.

UNE STRATÉGIE DE MISE EN SERVICE VISUELLE ET NOVATRICE

Afin de maximiser l'autonomie du client lors des différentes étapes, nos experts ont conçu un plan d'implantation détaillé, s'appuyant sur une approche visuelle novatrice.

La création d'un synoptique – représentant l'usine complète, illustrant chaque étape et uniformisant le langage des intervenants – est un élément clé de cette stratégie. Grâce à ces outils de référence précis, le client a pu compléter rapidement la plupart des étapes avec un minimum d'intervention des spécialistes de BBA.



➤ La réactivation de la mine du Lac Bloom est l'un des plus beaux succès récents de l'industrie minière au Québec.

COMPLEXITÉ

LE DÉFI D'UNIFIER DE MULTIPLES COLLABORATIONS

En raison de l'envergure du projet, l'expertise de BBA s'est avérée un atout majeur pour assurer la gestion simultanée des divers contrats de construction, notamment en ce qui a trait au respect de l'échéance de mise en service (février 2018), à la maîtrise des coûts et aux enjeux d'approvisionnement.

BBA a, par exemple, dû réagir rapidement pour trouver une solution de rechange lorsqu'un fournisseur américain, touché par l'ouragan Irma, n'a pas été en mesure de livrer certains tuyaux du parc de gestion des résidus de la mine à l'automne 2017.

REDÉFINIR LES PRIORITÉS EN TEMPS RÉEL

Les installations ayant été laissées en friche depuis longtemps, BBA s'est adaptée et a redéfini les priorités au fur et à mesure pour affronter avec succès nombre de situations imprévues, le tout sans faire de compromis sur les questions de sécurité, de performance et d'efficacité.

RÉAGIR RAPIDEMENT À DE GROS IMPRÉVUS

Trois mois avant l'échéance finale, l'inspection des installations a révélé qu'une chute de minerai à plus de 30 mètres de hauteur était désuète et que le redémarrage de la mine était conditionnel à son remplacement.

BBA a encore une fois démontré sa capacité de réaction pour réaliser ces travaux qui comprenaient le renforcement de la structure et la coordination de travaux mécaniques, électriques et de fabrication.

➤ BBA a puisé dans la créativité de ses équipes pour remodeler des solutions d'ingénierie afin de les rendre compatibles avec les installations existantes, tout en respectant les budgets.



► BÉNÉFICES SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

INVESTISSEMENTS MAJEURS À L'EXTÉRIEUR DES GRANDS CENTRES

Ce projet phare représente des investissements d'une rare envergure pour l'ensemble du Québec et la Côte-Nord, soit près de 5 G\$ dans des infrastructures 100 % québécoises. Il met à profit toute l'expertise développée ici en génie, dont celle de BBA qui, par ses solutions innovantes, a contribué à limiter les dépenses pour en assurer la viabilité.

Compétitive à l'échelle mondiale, la mine du Lac Bloom a été primée au Gala Prix Créateurs d'emplois du Québec 2018 et aux S&P Platts Metal Awards (2019).

PRÉSENCE FORTE AU COEUR DE LA COMMUNAUTÉ

Les communautés locales constituent les premières bénéficiaires du projet. Soucieuse de respecter sa politique d'inclusion des différentes cultures et de la diversité, BBA a confié un rôle significatif aux sociétés issues de la communauté autochtone, telles que Shetush Ondel de Sept-îles, retenue pour les travaux d'électricité. Une entente à long terme avec le conseil de bande de Mani-Utenam (ITUM) permet aussi aux Innus de bénéficier du projet de multiples façons, dans le respect de leurs traditions.

Fortement implanté dans la région, Minerais de Fer Québec est un employeur d'envergure, propriétaire de 29 résidences, deux hôtels et un centre de divertissement haut de gamme.

580 emplois

*

pour des personnes issues de partout
au Québec (fly in/fly out)

65,8 M\$

en salaires et avantages sociaux

5 M\$

en investissements communautaires

196 M\$

auprès de fournisseurs locaux

* Rapport de développement durable 2019,
Minerais de Fer Québec



► BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

DES APPROCHES RENTABLES POUR L'ENVIRONNEMENT

Revalorisant des installations existantes non utilisées, le projet du Lac Bloom a été conçu afin d'en maximiser la durée de vie, tout en réduisant au maximum les impacts environnementaux, dans une optique de développement durable et de préservation des écosystèmes. La revégétalisation de 22 hectares et la réutilisation de 5 % des eaux usées minières font partie des initiatives prises en ce sens. Cette approche de prévention environnementale a été déployée et continue d'être appliquée avec rigueur.

UN SUPPORT ENVIRONNEMENTAL À VALEUR AJOUTÉE

Plusieurs dizaines de millions de dollars ont été dépensés afin d'éviter de contaminer les lacs entourant le site, l'eau ayant été en contact avec le minerai et les résidus doit être isolée. Les équipes de BBA ont contribué de près à la planification, l'installation et l'optimisation des nombreuses stations de pompage des eaux de surface. Un administrateur de contrat

expérimenté a aussi été mobilisé pour faciliter la gestion de la construction des nouvelles digues, essentielles dans le plan de dépôt des résidus.

DIMINUER LES ÉMISSIONS

BBA a participé activement à plusieurs opérations clés pour la réduction des émissions de CO₂, soit le remplacement de la bouilloire à mazout par une électrique, la mise en service d'un convoyeur aérien, réduisant fortement le trafic de camions, ainsi que les mises à niveau du concentrateur et de l'usine de pompage de suppression. Ces actions et plusieurs autres ont permis d'éliminer près de 24 000 tonnes d'émissions annuelles.



► SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT

UNE APPROCHE FLEXIBLE ET INNOVANTE

Pour le projet de Lac Bloom, le client avait des attentes élevées car ce site minier d'envergure devait entièrement être remis en service à l'intérieur de délais serrés, avec de nombreux impondérables et défis techniques à la clé.

Fidèle à ses valeurs d'entreprise, BBA a agi de façon proactive et démontré sa flexibilité avec des solutions créatives et performantes. Misant sur une présence constante sur les chantiers, BBA s'assure de trouver de nouvelles approches permettant d'obtenir des résultats allant au-delà du mandat initial. Elle crée ainsi de la valeur pour le client.

Sa philosophie repose sur trois axes essentiels : la création de processus adaptés, l'engagement de l'équipe et l'innovation au profit de la performance et de la durabilité.

UNE BONNE PRÉPARATION POUR PLUS DE PRODUCTIVITÉ

La vaste expertise de BBA en gestion de projet, en particulier dans la mise en service d'installations minières, a permis une planification et une gestion des coûts souples et fluides. Tous ces efforts se sont concrétisés avec le redémarrage de la mine à la date précise prévue et selon le budget déterminé.

« BBA a apporté bon nombre d'améliorations pour optimiser la performance de notre usine et réduire considérablement nos coûts d'opération. En utilisant les procédures et les synoptiques détaillés de BBA, notre équipe a aisément réalisé les activités de mise en service selon la séquence planifiée, de manière entièrement autonome. »

- Alexandre Belleau,
Chef des opérations de
Mineraide Fer Québec



À propos de BBA

BBA offre depuis plus de 40 ans une vaste gamme de services de génie-conseil. Expert·e·s en ingénierie, en environnement et en mise en service font équipe pour cibler rapidement et avec précision les besoins des clients industriels et institutionnels. Reconnue pour ses solutions novatrices, durables et fiables, la firme se distingue par son savoir-faire dans l'industrie de l'Énergie et des ressources naturelles. BBA compte 16 bureaux répartis d'un bout à l'autre du Canada et à l'international (Chili) afin d'offrir à ses clients un soutien local et une présence accrue sur le terrain.



Énergie



Mines et
métaux



Biocarburants,
pétrole et gaz



Industriel et
manufacturier
pharmaceutique,
agroalimentaire,
bois et foresterie,
pâtes et papiers



Cultiver l'ingéniosité
pour un avenir durable

BBA.CA