PUISER DANS L'INNOVATION

Le projet Éléonore est une composante importante des initiatives de développement chez Goldcorp, et aussi un élément clé de la prochaine génération de projets assurant la croissance de Pompaction.

Le plan de développement de Goldcorp faisait état de la nécessité d'accéder à ce qui fut nommé le dépôt Roberto, situé sur le site de la mine, par l'entremise de deux puits distincts. Le fonçage des puits s'est donc amorcé en décembre 2012. Le forage exploratoire souterrain à partir du récent puits Gaumond s'accélérera en 2013, exigeant alors un forage de définition plus poussé de la partie profonde du dépôt Roberto afin de pouvoir aller de l'avant. La mine est entrée en opération et a produit son premier lingot d'or à l'automne 2014.

LE NARVAL-6 EST ACTUELLEMENT LA PLUS GRANDE STATION DE POMPAGE POUR L'ASSÈCHEMENT MINIER AU MONDE.

Le Narval-6 est muni de trois pompes Metso HMP 150, chacune d'une capacité de 2 000 usgpm et d'une hauteur manométrique totale (HMT) de 150 mètres, ainsi que de trois pompes en série d'une capacité totale de 2 000 usgpm et une HMT de 450 mètres.

Défis en profondeur

Le projet minier Éléonore de Goldcorp, d'une envergure considérable, nécessitait un forage exploratoire à une grande profondeur sous le sol. Ainsi, d'énormes quantités d'eau souterraine (soit ± 2 400 usgpm ou, selon des études géologiques, environ huit fois la quantité que l'on retrouve généralement dans une mine au Québec) devaient être pompées à l'extérieur du puits.

Dans ce cas particulier, la hauteur manométrique totale (HMT) s'est avérée significative, soit 450 mètres, alors qu'en moyenne, cette hauteur se situe autour des cent mètres par remontée. Aussi, on a découvert que cette eau comportait une forte densité de matières solides (soit plus de 10 pour cent), ce qui empêchait l'entreprise d'avoir recours à des pompes d'assèchement d'eau claire conventionnelles.

Enfin, la situation occasionnait également certains problèmes logistiques, étant donné que la station de pompage souterraine devait être fabriquée puis installée dans une région éloignée.

L'envergure du projet, jumelée aux défis uniques auxquels l'entreprise devait faire face tant sur le plan environnemental qu'opérationnel, exigeait une solution différente que ce que permettaient les alternatives habituelles disponibles sur le marché. C'est pourquoi Goldcorp a fait appel à l'expertise de Pompaction, afin d'identifier les façons dont cette dernière pouvait intervenir pour aider l'entreprise minière à relever ce défi de pompage à haut débit, haute pression et avec une eau chargée de solides.

Succès d'équipe

Les ingénieurs de Pompaction sont rapidement venus à la conclusion qu'une solution efficace ne serait possible qu'en privilégiant l'innovation. « En concevant un tout nouveau produit, notre objectif n'était pas seulement de répondre aux exigences technologiques et environnementales telles que formulées par l'entreprise, mais aussi de développer un système qui permettrait d'engendrer des économies importantes au niveau des frais d'exploitation, et ce, pendant toute la durée de vie du projet, a expliqué Dominic Balthazar, directeur des ventes pour le marché minier chez Pompaction. Pour notre équipe, il s'avère essentiel d'élaborer des solutions qui tiennent compte de tous les aspects liés aux opérations d'un projet donné. »

La station de pompage Narval-6 : réinventer l'assèchement minier

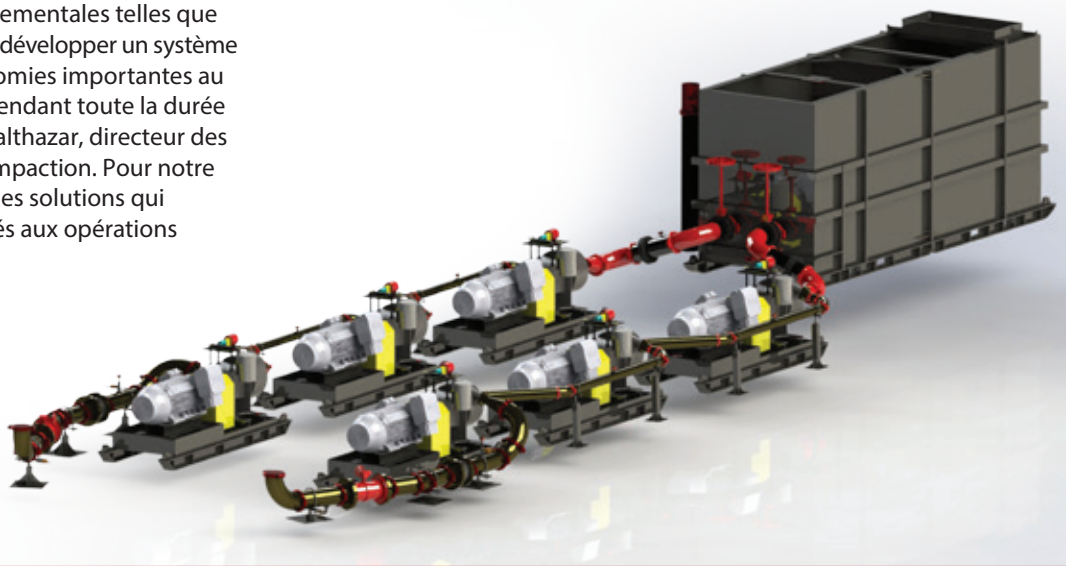
Après avoir analysé la situation, Pompaction en est venue à la conclusion qu'il lui fallait concevoir et fabriquer un système de pompage de grand débit à haute pression, en mesure de pomper d'importantes quantités d'eau saturée de matières solides à l'extérieur du puits. Aussi, cet équipement devait être à la fois modulaire et facile d'installation. Autrement dit, l'entreprise devait en arriver à une solution qui serait adaptée aux besoins spécifiques de son client — une approche au coeur de la mission de Pompaction.

C'est ainsi que fut créé un système connu sous le nom de station de pompage Narval-6. Celle-ci est munie de trois pompes Metso HMP 150, chacune d'une capacité de 2 000 usgpm et d'une HMT de 150 mètres, ainsi que de trois pompes en série d'une capacité totale de 2 000 usgpm et une HMT de 450 mètres.

Le système inclut aussi six moteurs électriques de 500 H.P. Les pompes ainsi que les moteurs sont à accouplement direct et installés avec un variateur de fréquence permettant de moduler le débit de la station de 1 500 usgpm à 2 000 usgpm.

Tel qu'illustré ci-dessous, le Narval-6 est constitué de deux systèmes de pompage en parallèle, chacun muni de sa propre ligne de refoulement (12'' de diamètre, 2 000 usgpm par ligne). Lorsque requise, la capacité de pompage peut atteindre 4 000 usgpm (3 000 H.P.). Ce système modulaire semi-portatif novateur inclut aussi un réservoir de 45 m^3 servant à alimenter les pompes.

Le Narval-6 utilisé au dépôt Roberto de Goldcorp est actuellement l'une des plus grandes station de pompage pour l'assèchement minier sous-terre au monde. Ce système de pompage unique en son genre est parvenu à résoudre les problèmes qu'éprouvait l'entreprise en ce qui a trait au pompage de ses puits, tout en générant d'importantes économies.



CONTACT

VAL-D'OR

1804, boulevard Jean-Jacques Cossette
Val d'Or (Québec)
J9P 6Y4, Canada

T 819 874-5298 F 819 874-5299
valdor@pompaction.com

MONTRÉAL

119, boulevard Hymus
Pointe-Claire (Québec)
H9R 1E5, Canada

T 514 697-8600 F 514 697-0343
action@pompaction.com

QUÉBEC

2445, avenue Dalton
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3S5, Canada

T 418 657-7775 F 418 657-1861
quebec@pompaction.com

SAGUENAY

3374, rue de l'Énergie
Jonquière (Québec)
G7X 0J1, Canada

T 418 699-5151 F 418 699-7859
saguenay@pompaction.com

PITTSBURGH

1200, Maronda Way
Suite 300
Pennsylvania, 15062, USA

T 724 684-8081 F 724 684-8089
solutions@pumpactioncorp.com