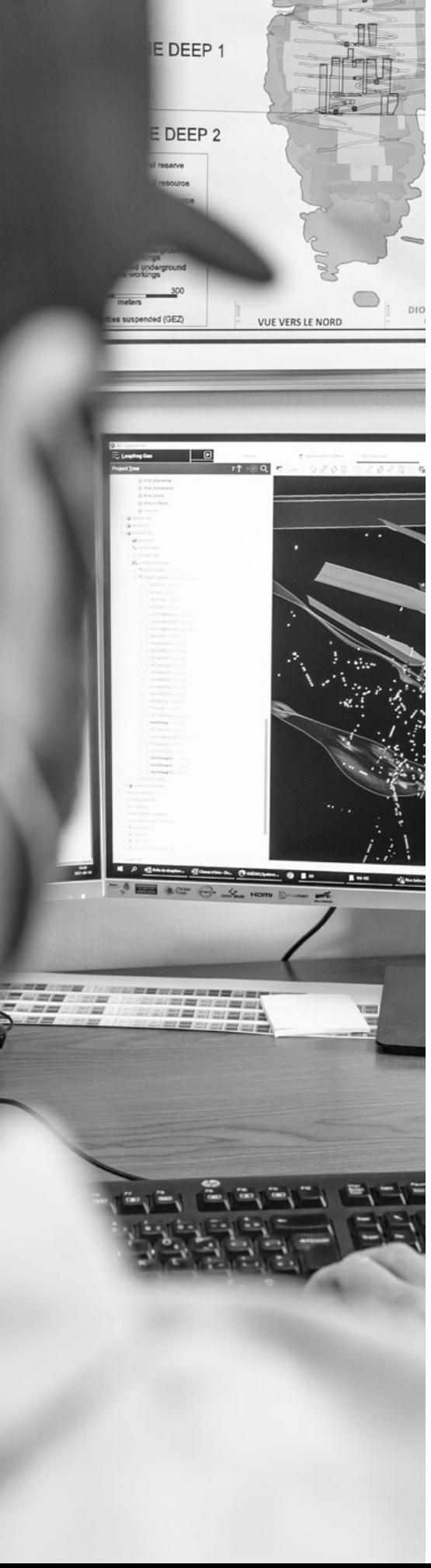

AGNICO EAGLE
MINE GOLDEX

L'INNOVATION FAÇONNE LE FUTUR DE LA MINE GOLDEX

PARTIE 1

L’innovation et la technologie sont au cœur du développement et de la vision stratégique chez Agnico Eagle. Au cours des dernières années, c’est dans une perspective d’adoption de meilleures pratiques que la mine Goldex a fait d’importants progrès sur le plan technologique permettant de gagner en productivité, d’économiser de l’énergie et d’opérer de façon plus sécuritaire.

Agnico Eagle n’échappe pas aux exigences et aux défis du contexte actuel comme la pénurie de main-d’œuvre et les coûts d’opération et de matériaux qui ne cessent d’augmenter. C’est pourquoi la mine Goldex fait de plus en plus appel aux technologies d’automatisation qui lui permettront de relever les défis auxquels l’industrie fera face durant les prochaines années.

UN PARTENARIAT DURABLE

Grâce à l'ouverture d'esprit et la vision avant-gardiste de sa direction, la mine Goldex a ouvert pour la toute première fois son site à son entrepreneur de forage, Forages Rouillier / Versadrill en 2016. Un partenariat qui a permis de tester, perfectionner et développer une première foreuse sur chenilles qui peut être alimentée en électricité ou au diesel. Cette foreuse a fait partie intégrante de la flotte de la mine Goldex jusqu'en 2020 (Images 1 & 2).

Depuis, cette belle collaboration entre les deux entreprises perdure et a vu naître des innovations permettant d'optimiser les opérations.

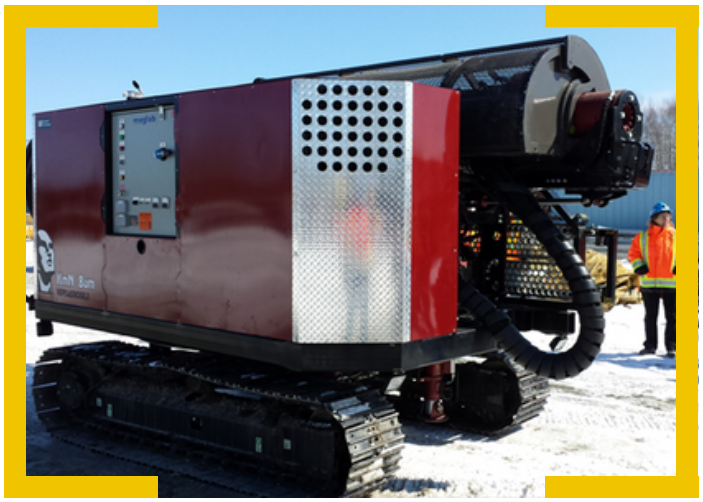

IMAGE 1

IMAGE 2

GOLDEX ACCUEILLE DEUX NOUVELLES JOUEUSES ÉTOILES DANS SON ÉQUIPE

À l'automne 2021, Agnico Eagle mine Goldex poursuit sa collaboration avec Forages Rouillier et intègre une « foreuse autonome » conçue et fabriquée par VersaDrill (MBI Global) au sein de ses opérations minières. Il s'agit d'une première pour ce type de foreuse destinée pour les opérations souterraines. Celle-ci possède son lot d'avantages et offre des résultats surprenants d'un point de vue de performance, de sécurité et d'économie de temps et de coûts (Images 3 & 4).

IMAGE 3

La nouvelle foreuse de VersaDrill offre notamment les caractéristiques suivantes :

Visualisation en temps réel des paramètres de forage permettant aux foreurs une utilisation optimale de la foreuse et d'intervenir si nécessaire en fonction des conditions.

Réduction des coûts grâce à une utilisation optimale des produits de forage.

Communication disponible en tout temps entre les foreurs, les contremaîtres à la surface et l'équipe de géologie permettant ainsi un suivi direct de la progression du forage et d'apporter de l'aide rapidement en cas de problème.

Programmation de l'équipement permettant de forer six (6) mètres entre les quarts de travail sans l'intervention d'un opérateur, représentant un gain d'environ douze (12) mètres supplémentaires sur une base journalière.

Capteurs de mouvements délimitant les périmètres de sécurité et réduisant la vitesse de rotation automatiquement jusqu'à l'arrêt complet de la foreuse lorsqu'un travailleur est trop près de la zone de forage.

Conception optimisée pour faciliter les réparations.

La foreuse modulaire ne nécessite qu'un seul opérateur alors qu'autrefois, un minimum de deux travailleurs était nécessaire. Cette foreuse permet à des travailleurs peu expérimentés d'opérer l'équipement avec aisance rapidement, cela constitue un net avantage compte tenu de la pénurie de main-d'œuvre.

De plus, un programme optimisant et contrôlant les paramètres de forage selon les conditions du sol (eau, boue, vitesse de forage, etc.) rend son utilisation conviviale. Cela permet aussi d'éviter une usure prématurée de la foreuse qui pourrait être causée par des dépassements de paramètres lorsque la machine est opérée manuellement.

IMAGE 4

UNE FOREUSE SUR TRANSPORTEUR

Au cours de la dernière année, notre deuxième joueuse étoile, une foreuse montée sur une remorque CMAC-Thyssen a également été introduite à nos équipes d'opérations (Image 5).

Cette dernière, également conçue et fabriquée par VersaDrill (MBI Global) offre notamment les caractéristiques suivantes :

- Branchements électriques et hydrauliques simplifiés offrant un temps de déconnexion court au moment de déplacer la foreuse.
- Une mobilisation sur un lieu de travail rapide. De plus, elle peut se déplacer sur de courtes distances avec une alimentation électrique.
- Peut être opérée à distance dans les endroits moins sécuritaires pour les travailleurs.
- L'ergonomie et la taille de la foreuse permet l'accès à des espaces restreints telles des anciennes galeries plus étroites et plus basses.

IMAGE 5

La foreuse sur transporteur permet une mobilisation rapide. Elle peut se déplacer et s'installer en un instant à l'intérieur d'un quart de travail comparativement à trois (3) ou quatre (4) jours de mobilisation pour une foreuse régulière. Cela représente un énorme gain en temps et en coûts sur les opérations. D'autre part, cette foreuse permet d'accéder à des espaces plus restreints et peut être opérée à distance confortablement et de façon sécuritaire par le foreur. Finalement, sa mobilité et son ergonomie permettent de réaliser plus facilement des forages à angles forts (>±85°) très difficiles, voire quasi impossibles à réaliser avec une foreuse conventionnelle.

IMAGE 6

UN MANIPULATEUR DE TIGES À ZÉRO GRAVITÉ

Depuis février 2023, l'équipe de la mine Goldex, en collaboration avec Forages Rouillier, utilise, expérimente et aide au développement d'un manipulateur de tiges à zéro gravité. Il s'agit d'une autre innovation conçue et fabriquée par Versadrill (MBI Global) qui a pour objectif d'accroître l'efficacité des opérations et de faciliter le travail sur le terrain pour les équipes de forage. Tout comme la foreuse autonome, cet appareil peut être commandé par un seul opérateur sans effort physique exigeant (Images 6 & 7).

Depuis plusieurs années, des manipulateurs de tiges sont utilisés en forage de surface. Toutefois, cela n'était pas le cas pour le forage sous-terrain jusqu'à tout récemment. Le manipulateur de tiges à zéro gravité a donc pour avantage de limiter les blessures physiques en atténuant la nature exigeante du métier de foreur.

IMAGE 7

IMAGE 8

UNE ÉVOLUTION DES OPÉRATIONS DE FORAGE

L’ajout de ces équipements à la mine Goldex a changé la donne de son exploration minière et est devenu un atout pour ses opérations de forage. En plus d’optimiser la production, cela a rendu le travail moins dur physiquement et plus sécuritaire. Les avancées en matière de technologie ont définitivement démocratisé le métier de foreur.

En effet, l'évolution des équipements a connu une progression impressionnante dans les dernières années, rendant ainsi la profession de foreur accessible à un plus grand nombre de futurs travailleurs.