



# POLARIS

1

## Une histoire extraordinaire

Imaginez que vous devez extraire des métaux d'un endroit où le sol est gelé. Un endroit où les hivers sont longs et sombres et où il arrive fréquemment que la température atteigne les - 40° C. Un endroit d'où l'on expédie le minerai lors de la période estivale d'une durée de six à huit semaines seulement. Un endroit où tout ce qui est nécessaire à une exploitation minière doit être transporté par bateau ou par avion, qu'il s'agisse de l'équipement d'extraction, des matériaux de construction, de la main-d'œuvre ou de la nourriture et ce, à tous les jours pendant 20 ans, tout en faisant des profits! Imaginez que vous deviez ensuite fermer la mine et restaurer les lieux de telle manière qu'il soit difficile d'en déceler les vestiges quelques années plus tard.

C'est là l'histoire de la mine de zinc-plomb de Polaris, la mine la plus nordique au monde.



1992

## Un contexte unique

C'est en 1971 que le gisement de la mine Polaris a été découvert, sur la petite île Cornwallis dans le Nunavut, à 35 minutes d'avion au nord-ouest de Resolute (Qausuittuq). Les résultats d'analyse ont révélé de très fortes concentrations de galène et de sphalérite dans des calcaires, situés à des niveaux allant de 60 à 300 mètres de profondeur. Les études se sont poursuivies dans les années 1970, puis la construction des installations a débuté en 1979, et finalement c'est à la fin de 1981 que l'extraction a débutée.



2003

Vous pensez peut-être que le pergélisol nuirait aux opérations minières, mais ce n'est pas le cas. Dans les mines situées plus au sud, on ne peut exploiter ces nombreux piliers de roches servant à soutenir le plafond des tunnels excavés, alors qu'à la mine Polaris il a suffi de repousser les matériaux de remblayage dans les zones déjà exploitées, de les saturer en eau, et de les laisser geler sur place. De cette manière on a pu exploiter tout le volume des piliers qui aurait dû être abandonné dans une mine en terrain non-gelé.

K. Dewing

J. Noble, IMAC



# POLARIS

## Un mandat très difficile



S. McCracken, RNCAN

Le coût de construction de la mine Polaris a été incroyablement élevé, mais la valeur du gisement de zinc et de plomb le justifiait amplement. Une bonne partie des équipements, dont le concentrateur (utilisé pour broyer et pour en concentrer le minerai), a été construite sur une barge à Trois-Rivières au Québec, puis remorquée sur 4800 km jusqu'à la petite île Cornwallis. Il fallait aussi entreposer le minerai extrait jusqu'à ce qu'on puisse l'expédier durant la courte période d'été; aussi, a-t-on construit un immense édifice d'entreposage en forme de A, d'une capacité de 215 000 tonnes! Des ateliers d'usinage, des entrepôts et des résidences pour les travailleurs ont dû être construits et entretenus pendant 20 ans. Convaincre des gens de venir travailler dans un endroit si reculé constituait tout un défi en soit. Les équipements de loisir comprenaient une piscine, un bain tourbillon, un sauna, un gymnase, une piste de jogging ainsi que des salles de télévision et de jeux, afin de rendre les périodes de loisirs plus intéressantes. Pour bon nombre de travailleurs, l'isolement des lieux, le travail ardu en plus de la beauté du paysage représentaient une occasion sans pareil.



À la fermeture de la mine en 2002, absolument tout devait être démantelé, transporté ou enfoui. La remise en état des lieux a été estimée à 40 millions de dollars.

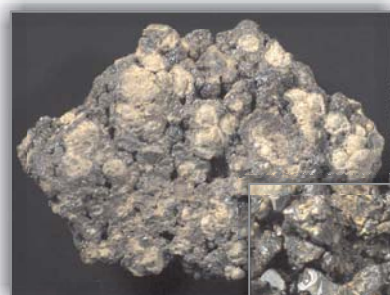
## Saviez-vous que?

**Le zinc est un élément important dans la fabrication de nombreux écrans solaires.**

**Près de 50 % du plomb produit au Canada provient du recyclage des batteries d'automobiles.**

**La moitié du zinc produite dans le monde est utilisée pour galvaniser l'acier.**

**Un tiers du zinc utilisé provient du recyclage.**



B. Rutley, RNCAN



B. Rutley, RNCAN

*La sphalérite est la source du zinc*

**Si vous combinez zinc et cuivre, vous obtenez du laiton.**

**Il n'y pas de plomb dans les crayons à mine; la mine est en graphite et en argile, mais ce n'est tout de même pas une bonne idée de ronger son crayon.**

**La majorité du plomb (75 %) est utilisée dans la fabrication de batteries; l'automobile moyenne contient environ 10 kg de plomb.**



B. Rutley, RNCAN

*La galène est la source du plomb*