

L'OR ET L'EXPLORATION

Fluctuations des dépenses annuelles d'exploration et de mise en valeur au Québec entre 1975 et 2015 et leur influence sur le développement minier.

par Robert Marquis, géo.
Président-directeur général de l'Institut national des mines
Collaborateur spécial

L'Institut national des mines (INMQ) a produit récemment un diagramme des dépenses annuelles d'exploration et de mise en valeur au Québec. Ce diagramme couvre une période de 45 ans, s'étalant de 1970 à 2015. L'INMQ a construit ce diagramme dans le cadre d'un projet en cours qui vise à mieux comprendre l'impact des cycles économiques sur la capacité de l'industrie minière à maintenir l'expertise de son personnel professionnel, technique et universitaire.

Le diagramme a été conçu de telle sorte qu'il permet de lire les dépenses annuelles en dollars courants représentées par un trait bleu. Le trait rouge représente les mêmes montants recalculés en dollars constants de 2010. Ce calibrage des dépenses annuelles, basé sur l'indice des prix des produits industriels (IPPI) facilite l'interprétation des fluctuations cycliques observées. Le trait vert horizontal, quant à lui, correspond à une limite arbitraire qui correspond à des dépenses annuelles d'exploration et de mise en valeur de 419 M\$ (en dollars constants de 2010). Cette limite est calculée de manière à partager la surface sous la courbe en deux parties égales: 50 % de toutes les surfaces délimitées par les traits rouge et vert sont au-dessus du trait vert et 50 % en dessous.

UN SEUIL À 419 M\$

En se basant sur ce diagramme, l'Institut national des mines constate que des dépenses annuelles minimum de 419 M\$ représentent également un seuil à dépasser pour générer le rythme d'activité économique qui permet de découvrir de nouvelles réserves minières au Québec. Lorsque les dépenses d'exploration et de mise en valeur dépassent ce seuil, l'industrie minière connaît une période prospère comme l'indiquent les pics de 1975, 1981, 1987, 1994, 2008 et 2011, tous marqués par une effervescence menant à de nouvelles découvertes.

À l'opposé, les creux de 1977 et 1992, la longue période de ralentissement s'échelonnant de 1996 à 2006, le creux de 2009 et celui de 2013 qui affecte encore l'industrie, coïncident avec un ralentissement important des activités d'exploration et de mise en valeur du potentiel minéral québécois.

En se basant sur ce seuil de 419 M\$, il est également possible d'estimer un taux de réussite pendant la période de 45 ans qui va de 1970 à 2015. Ce taux de réussite est établi à 55 % en prenant en considération le nombre d'années soit 25 ans, pendant



Sources: Institut nationale des mines

lesquelles les dépenses d'exploration et de mise en valeur ont été de plus de 419 M\$.

Les données du diagramme des dépenses annuelles d'exploration et de mise en valeur présentées ici, superposées à d'autres données publiques qui documentent le nombre d'inscriptions, le taux de diplomation et l'embauche pour différents types d'emplois représentatifs du secteur minier, permettront aussi à l'Institut d'alimenter des publications ultérieures comportant des pistes d'action pour répondre aux besoins de main-d'œuvre.

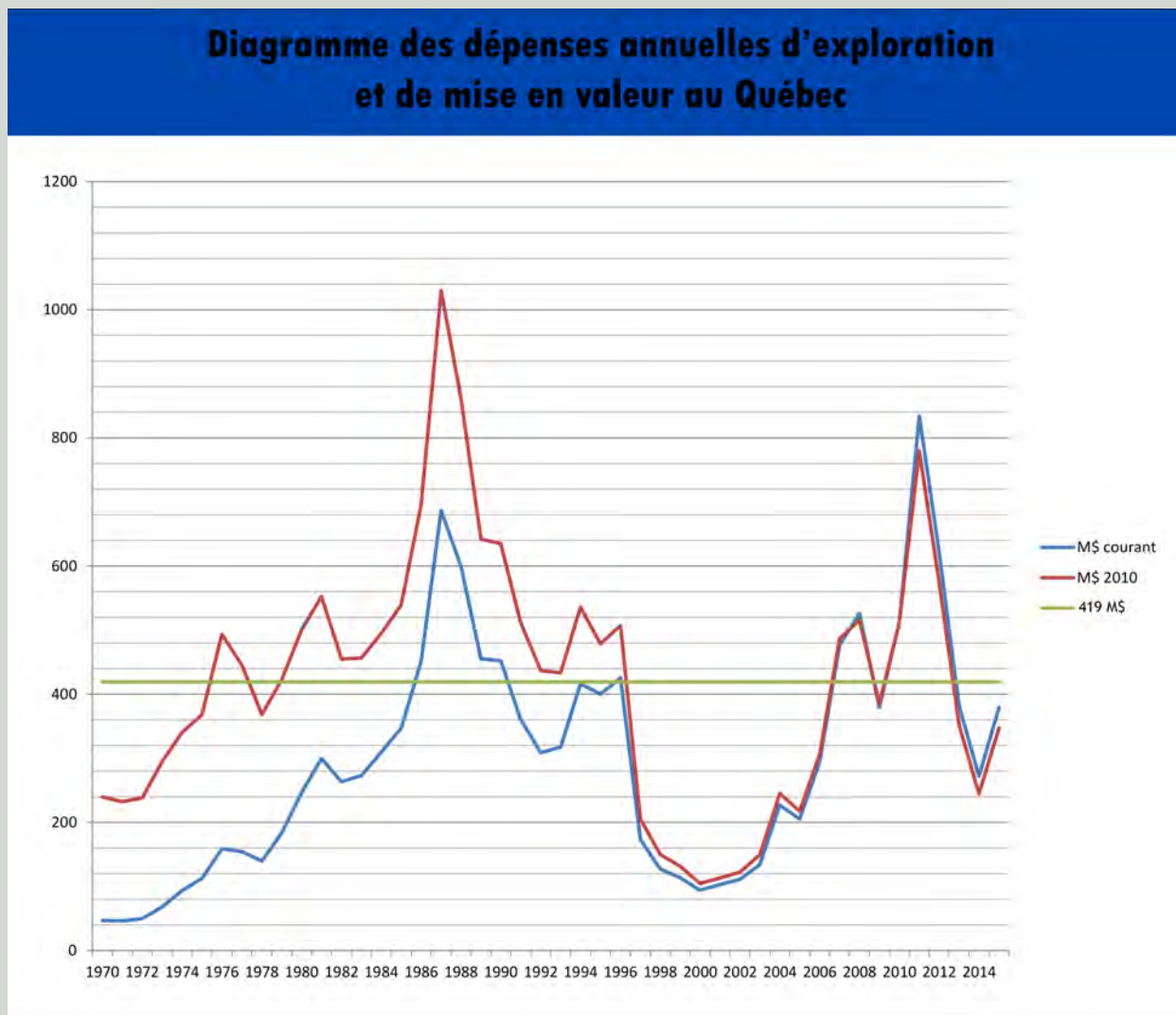
INTERPRÉTATION DES VARIATIONS ANNUELLES DES DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR

La fluctuation du prix de l'or est le principal critère qui permet d'expliquer l'alternance irrégulière des pics et des creux qui caractérisent le diagramme des dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec entre 1970 et 2015.

Nous constatons tout d'abord que le premier pic est survenu peu après la libéralisation du prix de l'or. En deux ans, de 1973 à 1975, le prix de l'or passa de 35 \$ US l'once à 200 \$ US. Au Québec, c'est à cette époque qu'apparut la compagnie Agnico Eagle. C'est également à ce moment que le gouvernement du Québec forma la Société de développement de la Baie-James (SDBJ) avec un mandat d'ex-

ploration minière sur ce territoire nordique.

Les fluctuations du prix de l'or expliquent aussi les variations importantes des dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec entre 1975 et 1981. En effet, à compter de 1976, le prix baissa pendant deux ans, pour faire suite à l'écoulement sur les marchés d'une bonne partie des réserves d'or des banques centrales de plusieurs états et du Fonds monétaire international. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec connurent simultanément un net déclin culminant en 1977, un creux qui ressort clairement sur le diagramme. Le gisement de niobium



découvert en 1967 et qui allait devenir la mine Niobec entra en production pendant la période creuse de 1976.

En 1978, le prix de l'or recommença à monter pour atteindre un record en 1980 à plus de 600 \$ US l'once. Il demeura par la suite à plus de 500 \$ US pendant deux ans. Le financement des activités au Québec suivit la même tendance à la hausse jusqu'en 1981. C'est à cette époque qu'ouvrirent en Abitibi les mines d'or Doyon, Thompson Bousquet et Kiena. C'est aussi au printemps de 1980, pendant cette période faste en termes d'investissements miniers, que fut introduite une nouvelle mesure gouvernementale au Québec, les actions accréditives.

Par la suite, le prix de l'or connut une chute rapide dès 1982, à environ 350 \$ US. Au Québec, la nouvelle mesure gouvernementale qui donnait droit à un crédit d'impôt de 166 % permit toutefois d'en diminuer l'impact, de sorte que les dépenses d'exploration et de mise en valeur se stabilisèrent tout juste au-dessus du seuil critique de 419 M\$ pendant deux ans avant d'amorcer une remontée progressive.

La flambée suivante du prix de l'or en 1987 et 1988 ne dépassa pas les 500 \$ US, mais son impact fut néanmoins considérable puisque cette remontée coïncida avec l'âge d'or des actions accréditives. En 1987, la popularité de ce programme gouvernemental entraîna une augmentation des dépenses d'exploration et de mise en valeur qui atteignirent une valeur historique, plus de 1 G\$, en dollars constants de 2010. Au Québec, entre 1986 et 1988, les dépenses d'exploration furent pendant trois années consécutives beaucoup plus élevées que celles consacrées à la mise en valeur des gisements, ce qui est étonnant et que nous interprétons comme le signe d'une industrie en surchauffe.

Pendant cette période, tous les intervenants furent affairés. Le gouvernement québécois, seul actionnaire de SOQUEM, décida de privatiser les actifs d'exploitation, ce qui mena à la création de CAMBIOR, une compagnie aurifère ayant son siège social à Val-d'Or et la première dirigée par des gestionnaires francophones. La compagnie

INMET ouvrit une importante mine d'or et de cuivre au nord de Chibougamau, la mine Troilus et la compagnie Agnico Eagle débuta la production à la mine LaRonde qui deviendra par la suite la mine souter-

raîne la plus profonde au Québec, au Canada et en Amérique du Nord.

Le krach boursier d'octobre 1987 mis fin abruptement à cette période faste et le prix de l'or se stabilisa par la suite sous la barre des 400 \$ US l'once, sauf momentanément



Photo : prise en action sur la Côte-Nord
Source : Ressources, mines et industrie

en 1990, 1994 et 1996, trois années qui correspondent aussi à un rebond temporaire des dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec et à l'ouverture de deux mines, Louvicourt et Raglan.

En 1997, un autre événement majeur, le scandale Bre-X, ébranla considérablement la confiance des investisseurs. Ce scandale éclata au grand jour au moment où le prix de l'or était tombé sous la barre des 200 \$ US l'once. Seules les compagnies minières les plus résilientes survécurent à la décennie suivante pendant laquelle il fut très difficile de financer quelque projet minier que ce soit. Pendant cette longue période creuse, de 1989 à 2004, SOQUEM fut le principal outil du gouvernement québécois pour soutenir les sociétés juniors, mais ce fut loin d'être suffisant pour franchir le seuil nécessaire au renouvellement des réserves minérales qui s'épuisèrent alors rapidement.

Entre 1989 et 1997, sept mines de métaux de base fermèrent leurs portes dans le camp minier de Chibougamau. Peu de temps après, la mine Gaspé et la fonderie de cuivre de Murdochville fermèrent défi-

nitivement, mettant fin à l'exploitation minière en Gaspésie. Pendant cette période difficile, une découverte datant de 1989 mena tout de même à la construction d'une nouvelle mine de cuivre et de zinc, la mine Louvicourt, opérée en Abitibi-Témiscamingue entre 1994 et 2005. Dans le nord du Québec, la mine de nickel Raglan entra également en activité en 1996.

Pour aider au renouvellement des réserves minières dans ce contexte économique difficile, le gouvernement du Québec créa alors deux nouvelles sociétés d'investissement accessibles aux entreprises juniors. La société SODEMEX fut mise sur pied en 1996, par l'entremise de la Caisse de dépôt et placement du Québec et la société SIDEX en 2001 en partenariat avec le Fonds de solidarité de la FTQ. Il fallut tout de même attendre l'année 2004 pour que le prix de l'or grimpe au-dessus de la barre des 400 \$ US et suscite à nouveau l'intérêt des investisseurs.

Par la suite, une flambée simultanée des prix de tous les métaux permit d'atteindre un prix de l'or de 1000 \$ US en 2008 et plus de 1600 \$ US en 2011. Même dans

ce contexte d'augmentation importante du prix de l'or sur une période continue de 7 ans, une chute de prix rapide en 2009 à moins de 800 \$ US se traduisit immédiatement par une réduction importante des dépenses d'exploration et de mise en valeur. Cette situation plongeait cette année-là le Québec sous la limite des 419 M\$. Cet exemple montre encore une fois la corrélation étroite qui existe entre la fluctuation du prix de l'or et la réaction des marchés financiers qui fournissent les capitaux nécessaires à l'exploration minière.

En termes macroéconomiques, c'est essentiellement la croissance en Asie, principalement en Chine, entre 2003 et 2011, qui a stimulé à la hausse les prix des métaux, pas seulement celui de l'or. Le prix du fer fut alors multiplié par 10 passant de 14 \$ à plus de 160 \$ la tonne. L'uranium, le nickel, le cuivre et l'argent atteignirent aussi des prix élevés.

Au Québec, cette période de grande activité fut marquée par deux découvertes importantes dans une région minière en émergence : le Moyen-Nord où furent trouvés le gisement aurifère Éléonore et le



Photo : Exploitation minière de Canadian Malartic
Source : Ressources mines et Industrie

« La future référence mondiale de traitement du minerai en laboratoire ! »

Que ce soit à l'étape de l'exploration, de la mise en valeur ou des opérations, nous pouvons vous aider et nous sommes là pour vous !

Notre avantage :


- Service appliqué à votre réalité de production
- Service accessible, rapide et efficient
- Expertise en pilotage
- Équipement de pointe à votre portée
- Support à chaque étape
- Formation aux opérations selon vos besoin


Tous nos employés possèdent une expertise réelle de production.

Nous voulons faire partie intégrante de vos projets, de votre développement !

Contactez-nous !

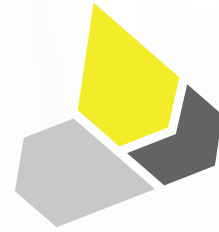
SERVICES MÉTALLURGIQUES METCHIB

 888, 3e rue suite 1
Chibougamau, Qc
G8P1R2
Canada

 info@metchib.com

 418 770-3332

 418 770-3216



METCHIB

SERVICES MÉTALLURGIQUES

Laboratoire d'essais en traitement des minerais

Caractérisation minéralogique

Usine pilote

Formation d'opérateurs sur mesure

Fier partenaire de



gisement diamantifère Renard. En Abitibi-Témiscamingue, de nouvelles mines d'or importantes permirent de renouveler les réserves, la mine Casa Berardi en 2006, la mine Goldex en 2007, la mine Lapa en 2009 et la mine Canadian Malartic en 2011. Sur la Côte-Nord, la mine de fer du lac Bloom entra également en activité en 2011.

Depuis le sommet atteint en 2011, bien que le prix de l'or se maintienne au-dessus de 1000 \$ US l'once, les dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec sont encore bien en dessous du seuil de 419 M\$ et les exploitants miniers en activité recherchent tous des gains de productivité. Simultanément, le prix du fer redescendu à environ 60 \$ US la tonne présente aussi un défi considérable aux producteurs québécois, comme le démontre la fermeture de la mine du lac Bloom en décembre 2014, dont les réserves de fer sont encore considérables.

En terminant, l'analyse du diagramme des dépenses annuelles d'exploration et de mise en valeur au Québec couvrant une période de 45 ans s'étalant de 1970 à 2015 permet à l'Institut national des mines de constater que des dépenses annuelles minimum de 419 M\$ (en dollars constants de 2010) représentent un seuil à dépasser pour générer le rythme d'activité économique qui permet de découvrir de nouvelles réserves minières au Québec. Entre 1970 et 2015, ce seuil a été dépassé pendant 25 années non consécutives, ce qui représente un taux de réussite de 55 %.

La fluctuation du prix de l'or est le critère d'analyse qui explique le mieux la volatilité des dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec. Parmi la gamme de programmes gouvernementaux mis en place pour soutenir le renouvellement des réserves minières, l'introduction des actions accréditatives est celle dont l'impact a été le plus significatif.

En produisant ce diagramme, l'INMQ pourra également mieux documenter l'influence de la cyclicité des dépenses d'exploration et de mise en valeur sur la capacité du Québec à maintenir l'expertise des travailleuses et des travailleurs du secteur

minier. Ce travail en cours prendra aussi en considération une gamme d'emplois représentatifs. Il sera utile pour répondre aux besoins de main-d'œuvre du secteur minier.

Remerciements aux collaborateurs

Louis Madore, Institut de la Statistique du Québec, pour avoir fourni les données et les indices des prix des produits industriels nécessaires aux calculs en dollars constants de 2010.

Caroline Arcand, professeure de mathématiques à la Commission scolaire de l'Or-et-des-Bois pour avoir effectué tous les calculs nécessaires à cette analyse.

THE CREE MINERAL
EXPLORATION
BOARDCONSEIL CRI SUR
L'EXPLORATION
MINÉRALE



Les principaux objectifs du Conseil sur l'exploration minérale:

- a) de **faciliter l'accès au territoire pour l'industrie Minière**
- b) de **supporter les Cris** afin d'avoir accès aux opportunités dans le domaine minier et d'investissement;
- c) de **favoriser l'émergence d'entreprises d'exploration minérale** au sein de l'entrepreneuriat cri;
- d) de favoriser et **encourager l'accessibilité** des Cris et des entreprises cries aux programmes réguliers de financement et aux autres aides du Québec destinés à l'exploration minérale;
- e) **d'agir comme intermédiaire** entre la demande et les offres de service des Cris et de l'industrie minière.

Youcef Larbi, Geo., PhD.
Chief Executive & Chief Geologist

16 Beaver Road, P.O. 210 Tel. (819) 978-0264 ext. 327
Wemindji (Qc) Fax. (819) 978-3834
JOM 1L0