



NORTHERN
POLICY INSTITUTE

INSTITUT DES POLITIQUES
DU NORD

Rapport No. 7 | Janvier 2016

Industrie minière dans le Nord-Ouest ontarien :

**analyse des nouveautés et stratégie
pour le succès**

Qui nous sommes

Certains des acteurs clés dans ce modèle et leurs rôles se trouvent ci-dessous :

Conseil d'administration : Le conseil d'administration détermine l'orientation stratégique de l'Institut des politiques du Nord. Les administrateurs font partie de comités opérationnels s'occupant de finance, de collecte de fonds et de gouvernance; collectivement, le conseil demande au chef de la direction de rendre des comptes au regard des objectifs de nos objectifs du plan stratégique. La responsabilité principale du conseil est de protéger et de promouvoir les intérêts, la réputation et l'envergure de l'Institut des politiques du Nord.

Président et Chef de la direction : recommande des orientations stratégiques, élabore des plans et processus, assure et répartit les ressources aux fins déterminées.

Conseil consultatif : groupe de personnes engagées et qui s'intéressent à aider l'institut des politiques du Nord mais non à le diriger. Chefs de files dans leurs domaines, ils guident l'orientation stratégique et y apportent une contribution; ils font de même en communication ainsi que pour les chercheurs ou personnes-ressources de la collectivité élargie. Ils sont pour de l'institut des politiques du Nord une « source de plus mûre réflexion » sur l'orientation et les tactiques organisationnelles globales.

Conseil consultatif pour la recherche : groupe de chercheurs universitaires qui guide et apporte une contribution en matière d'orientations potentielles de la recherche, de rédacteurs possibles, d'ébauches d'études et de commentaires. C'est le « lien officiel » avec le monde universitaire.

Évaluateurs-homologues : personnes qui veillent à ce que les articles spécifiques soient factuels, pertinents et publiables.

Rédacteurs et chercheurs associés : personnes qui offrent, au besoin, une expertise indépendante dans des domaines spécifiques de la politique.

Tables rondes et outils permanents de consultation – (grand public, intervenants gouvernementaux et communautaires) : moyens qui assurent que l'Institut des politiques du Nord demeure sensible à la collectivité, puis reflète les priorités de CELLE-CI et ses préoccupations lors de la sélection des projets.

Président & CEO

Charles Cirtwill

Conseil d'administration

Martin Bayer (Chair)
Ron Arnold
Pierre Bélanger
Thérèse Bergeron-Hopson
Terry Bursey
Dr. Harley d'Entremont
Alex Freedman

Jean Paul Gladu
Dr. George C. Macey (Vice-Chair & Secretary)
Hal J. McGonigal
Dawn Madahbee
Doug Murray (Treasurer)
Ray Riley
Dr. Brian Tucker

Conseil consultatif

Dr. Gayle Broad
Barbara Courte Elinesky
Brian Davey
Tony Dean
Don Drummond
Tannis Drysdale (Chair)
John Fior
Ronald Garbutt

Peter Goring
Frank Kallonen
Duke Peltier
Kathryn Poling
Peter Politis
Tina Sartoretto
Keith Saulnier

Conseil consultatif pour la recherche

Dr. John Allison
Hugo Asselin
Dr. Randy Battocchio (Chair)
Dr. Stephen Blank
George Burton
Dr. Robert Campbell
Dr. Iain Davidson-Hunt

Jonathan Dewar
Dr. Livio Di Matteo
Dr. Morley Gunderson
Dr. Anne-Marie Mawhiney
Leata Ann Rigg
S. Brenda Small
J.D. Snyder
Dr. Lindsay Tedds

Ce rapport a été possible grâce à l'appui de nos partenaires : l'Université Lakehead, l'Université Laurentienne et la Société de gestion du Fonds du patrimoine du Nord de l'Ontario. L'Institut des politiques du Nord exprime sa grande appréciation pour leur généreux soutien, mais insiste sur ce qui suit : Les points de vue de ces commentaires sont ceux de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Institut, de son conseil d'administration ou de ceux qui le soutiennent. Des citations de ce texte, avec indication adéquate de la source, sont autorisées.

Les calculs de l'auteur sont basés sur les données disponibles au temps de publication et sont sujets aux changements.

Traduction par Gilles Dignard.

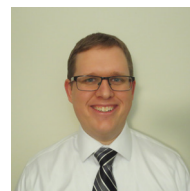
© 2016 Institut des politiques du Nord
Publication de l'Institut des politiques du Nord
874, rue Tungsten
Thunder Bay (Ontario) P7B 6T6

ISBN: 978-1-988472-46-1

Contenu

Qui nous sommes _____	2
À propos de l'auteur _____	3
Sommaire _____	4
Introduction _____	5
Études antérieures _____	7
Historique des prix des matières premières _____	8
Analyse des projets individuels _____	11
Cochénour/Bruce Channel - Goldcorp _____	15
Phoenix Gold - Rubicon Minerals Corporation _____	17
Projet minier Josephine Cone - Bending Lake Iron Group _____	19
Marathon Cu-PGM Deposit - Stillwater Mining Company _____	21
Black Thor - Noront Resources Ltd. _____	23
Eagle's Nest - Noront Resources Ltd. _____	25
Hammond Reef - Canadian Malartic Corporation _____	27
Goliath Gold - Treasury Metals Inc. _____	29
Rainy River Project - New Gold Inc. _____	31
Prix futurs des matières premières _____	33
Conclusions _____	35
Recommandations _____	36
Annexe: Figures des prix des matières premières _____	38
References _____	45
Recherche connexe _____	50
À propos de l'Institut des politiques du Nord _____	50

À propos de l'auteur Dr. Karl Skogstad



Karl Skogstad, Ph. D., est boursier postdoctoral Derek et Joan Burney au Department of Economics et au Centre of Excellence for

Sustainable Mining and Exploration (CESME) de l'Université Lakehead. Il se sert de méthodes empiriques pour ses recherches dans deux domaines généraux : l'impact économique de l'exploitation minière dans le Nord ontarien et l'économie de la défense nationale. Le premier volet de sa recherche en cours porte sur l'examen de l'efficacité et de la productivité de l'industrie minière aurifère de l'Ontario au cours de la Deuxième Guerre mondiale. Dans le second, sa recherche est axée sur la façon d'interagir des pays lors de la détermination des budgets de la défense et l'efficacité de la marine canadienne pendant la Deuxième Guerre mondiale. Il a un Ph. D. et une maîtrise en économie de l'Université Queen's, ainsi qu'un baccalauréat spécialisé en économie de l'Université Lakehead.

Dr. Ayman Alahmar



Ayman Alahmar, Ph. D., est professeur agrégé en génie mécanique et en systèmes d'information; il possède plus de dix ans d'expérience

en enseignement universitaire ainsi qu'en recherche universitaire/industrielle. Il s'est récemment joint à la Faculty of Business Administration de l'Université Lakehead et a obtenu en 2015 une maîtrise en direction des affaires (MBA). Il travaille actuellement à titre d'adjoint de recherche à l'Université Lakehead; il est également consultant et chercheur autonome.

Sommaire

Au début des années 2010, le Nord-Ouest ontarien semblait approcher d'un essor minier majeur; cinq projets en particulier avaient le plus de chances de passer au stade de l'exploitation commerciale. Combinant cela avec cinq mines déjà exploitées, il était possible de croire que, en tout, quatorze mines seraient en activité dans la région vers la fin de 2018. À ce jour, toutefois, aucun des neuf projets n'a commencé la production commerciale, puis seulement trois pourraient être en activité d'ici 2018 – la valeur de leurs ressources naturelles étaient évaluées à 2012 à 135,4 milliards de dollars américains, puis les revenus fiscaux, à plus de 16 milliards de dollars canadiens; plus de 23 000 emplois directs, indirects et induits étaient aussi prévus.

Le développement de ces projets s'est heurté à des difficultés majeures, y compris des pénuries de travailleurs; l'absence de processus de consultation suffisant et coordonné des Premières Nations et des collectivités; des infrastructures inadéquates – en particulier le manque de services ferroviaires, routiers et électriques –; un long processus d'examen environnementaux; la fiscalité; le manque d'accès aux capitaux; le besoin de favoriser la collaboration entre les collectivités; le bas niveau de participation des entreprises et organismes d'approvisionnement et de services actifs dans la région; par-dessus tout, l'instabilité des marchés des matières premières. L'imprévisibilité des prix celles-ci, combinée à la durée entre le stade exploratoire et celui de la production commerciale, a eu pour effet que certaines mines ne pouvaient réagir assez vite pour bénéficier des prix élevés des matières premières.

Peu de choses peuvent être faites pour surmonter les conditions économiques fondamentales du marché des matières premières. Si les prix de ces matières sont bas, beaucoup de projets resteront économiquement irréalisables, et la richesse minérale de la région demeurera dans le sol jusqu'à ce que les prix permettent l'extraction de façon rentable. Toutefois les coûts des immobilisations et de l'exploitation – en particulier ceux de l'électricité, plus élevés en Ontario que sous d'autres compétences

minières canadiennes – pourraient être réduits, ce qui rendrait les projets viables en dépit de prix inférieurs des matières premières. Avec des taux d'intérêt qui sont historiquement bas, maintenant est également le temps d'investir dans la production et la transmission d'énergie ainsi que dans les autres infrastructures, ce qui aiderait à rendre plus compétitives les mines du Nord-Ouest ontarien. Une autre raison explique les coûts d'exploitation élevés : la cherté de la main-d'œuvre et la pénurie de celle-ci dans le secteur minier ontarien; alors, offrir des mesures incitatives aux étudiants, afin qu'ils se forment en la matière dans les établissements d'enseignement postsecondaires devrait être une priorité.

Le secteur minier pourrait aussi être aidé par l'abrègement de la période de développement des projets – en particulier en réduisant le temps nécessaire au processus d'obtention des permis environnementaux. Par exemple, des fonds pourraient être offerts pour permettre aux entreprises d'embaucher du personnel additionnel, afin d'accélérer les examens, ainsi que pour permettre aux collectivités locales autochtones ou non de retenir les services de professionnels les aidant à comprendre plus rapidement les coûts environnementaux potentiels des projets. Si le temps qu'il faut pour parvenir à l'ouverture d'une mine est écourté, davantage de mines pourraient prendre la prochaine vague de prix élevés de matières premières et passer au stade de la production.

Enfin, il faut de la clarté dans les échanges avec les groupes autochtones. Beaucoup d'entreprises ont pu conclure des ententes mutuellement avantageuses avec les intervenants autochtones, mais d'autres n'ont pas réussi à le faire. Ces problèmes empêchent d'attirer facilement des investisseurs, car toute entente pourrait au bout du compte affecter la rentabilité d'une mine. Les droits des deux parties devraient être explicités, afin qu'elles puissent négocier plus facilement et franchement les avantages du projet.

Ultimement, la raison de l'échec du développement de la plupart des neuf projets est liée à leur faible rentabilité prévue; toutefois, avec des améliorations d'infrastructures et de l'offre des travailleurs, des coûts d'exploitation inférieurs, un processus d'obtention plus rapide des permis environnementaux, puis de meilleures relations avec les groupes autochtones, lors de la prochaine hausse des prix des matières premières, la région pourrait certes voir l'essor minier prédit il y a trois ans.

Introduction

Au début des années 2010, des gens croyaient que le Nord-Ouest ontarien approchait d'un essor minier majeur. L'exploration ainsi que le développement du Cercle de feu progressaient rapidement dans toute la région en raison des prix élevés des minéraux. En particulier, il était perçu que neuf projets avaient la meilleure chance de parvenir au stade de la production commerciale. Combinant cela avec cinq mines déjà exploitées, il était à croire qu'en tout quatorze mines seraient en activité dans la région vers la fin de 2018. Dans divers rapports se trouvaient les détails des avantages économiques potentiels, ainsi que les difficultés à surmonter (Dadgostar et coll. 2012; S.-L. Inc. et E.H.D. Consulting 2013). Toutefois, au moment de la rédaction de la présente étude, aucun de ces neuf projets n'avait commencé la production commerciale, et il semble que seulement trois d'entre eux pourraient être en activité en 2018. Cette étude a pour objet d'analyser des nouveautés de l'industrie minière, en examinant ces neuf projets afin de déterminer les facteurs qui conduiront ultimement à leur réussite ou échec. Nous espérons que, en relevant les tendances révélées par les données, nous pourrions recommander une stratégie pour la réussite, afin de hausser la probabilité que de futurs projets miniers de la région atteignent le stade de la production commerciale.

En 2015, il y avait cinq exploitations de minéraux dans le Nord-Ouest ontarien :

- Red Lake Gold Mines (Goldcorp Inc.)
- Mine Musselwhite (Goldcorp Inc.)
- Mine Williams (Hemlo), dirigée par Barrick Gold Corporation;
- Mine Lac des Îles (North American Palladium Ltd.)
- Mine Victor Diamond (De Beers Canada)

Les trois mines d'or – Musselwhite, Red Lake et Williams – sont toutes relativement âgées, l'ouverture de la plus jeune, Musselwhite, remonte à 1997. L'exploitation de Lac des Îles, surtout un producteur de palladium, a débuté en 1993; quant à la mine Victor, la plus jeune, sa production a commencé en 2008.

Le développement du secteur minier de la région vers la fin des années 1990 et le début des années 2000 était relativement lent, surtout en raison du bas prix des matières premières. Avec la montée des prix, il y a eu hausse dans le développement minier. Depuis 2012, quatre-vingt-deux projets miniers ont été à divers stades de développement (Dadgostar et coll. 2012). De ce nombre, neuf projets étaient décrits comme « parvenus

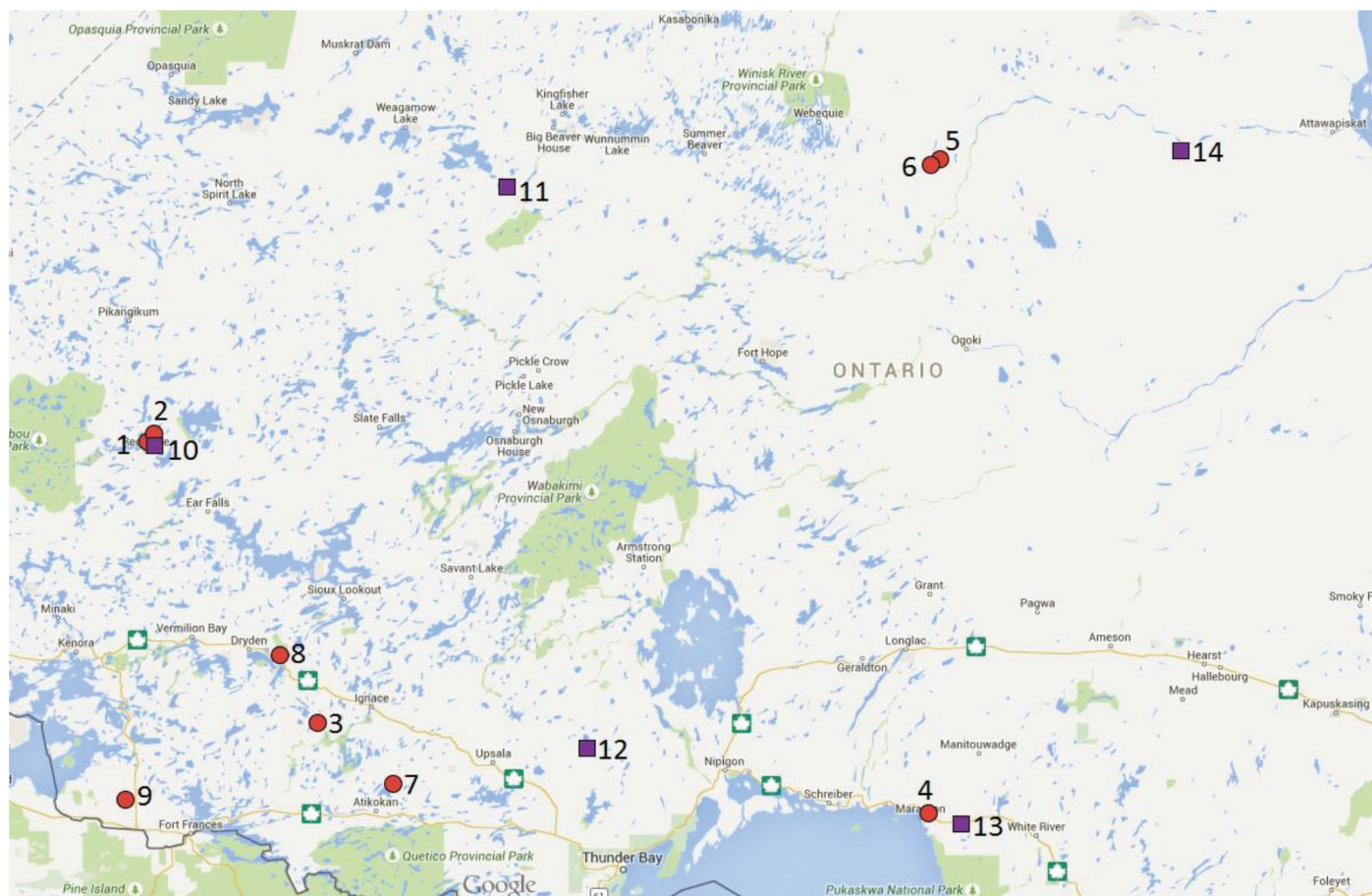
à maturité » parce qu'il était prévu qu'ils passeraient prochainement de l'exploration à la production – soit entre 2013 et 2017. Ces neuf projets d'exploration arrivés à maturité (et les propriétaires actuels) sont les suivants :

- Cochenour/Bruce Channel (Goldcorp Inc.)
- Projet Phoenix Gold (Rubicon Minerals Corporation)
- Mine Josephine Cone (Bending Lake Iron Group Ltd.)
- Gisement Marathon Cu-PGM (Stillwater Mining Company)
- Black Thor (Noront Resources Ltd.)
- Eagle's Nest (Noront Resources Ltd.)
- Hammond Reef (Canadian Malartic Corporation)
- Projet Goliath Gold (Treasury Metals Inc.)
- Projet Rainy River Gold (New Gold Inc.)

Dans la Figure 1 se trouvent les emplacements de ces neuf projets ainsi que ceux des cinq mines actuellement exploitées. Même si les neuf projets étaient considérés comme parvenus à maturité en 2012, possèdent des richesses en ressources naturelles évaluées à 135,4 milliards de dollars américains, il était prévu qu'ils engendreraient des revenus dépassant 16 milliards de dollars (toutes les valeurs sont en dollars canadiens, à moins d'avis contraire), et créeraient 23 000 emplois directs, indirects et induits (Dadgostar et coll. 2012); aucun n'avait commencé la production commerciale en novembre 2015. En dépit de ces avantages substantiels, des rapports antérieurs ont montré qu'il y a des problèmes de développement dans ces projets et que nous examinons dans la présente étude, portant une attention spéciale à l'évolution des conditions économiques, aux infrastructures disponibles, à la pénurie de travailleurs formés, au soutien des Autochtones ainsi qu'à la durée du processus d'attribution des permis environnementaux. Toutefois, nous montrons que certains de ces obstacles sont plus facilement surmontés que d'autres.

L'étude est organisée comme suit : Nous commençons par un sommaire d'études passées relatives à des projets miniers du Nord-Ouest ontarien. Nous offrons ensuite un sommaire du mouvement des prix des matières premières au cours de la dernière décennie; après se trouvent des analyses des neuf projets d'exploration arrivés à maturité. Ensuite, nous évaluons les fluctuations futures possibles de ces prix, puis présentons les conclusions et recommandations dans les deux sections finales.

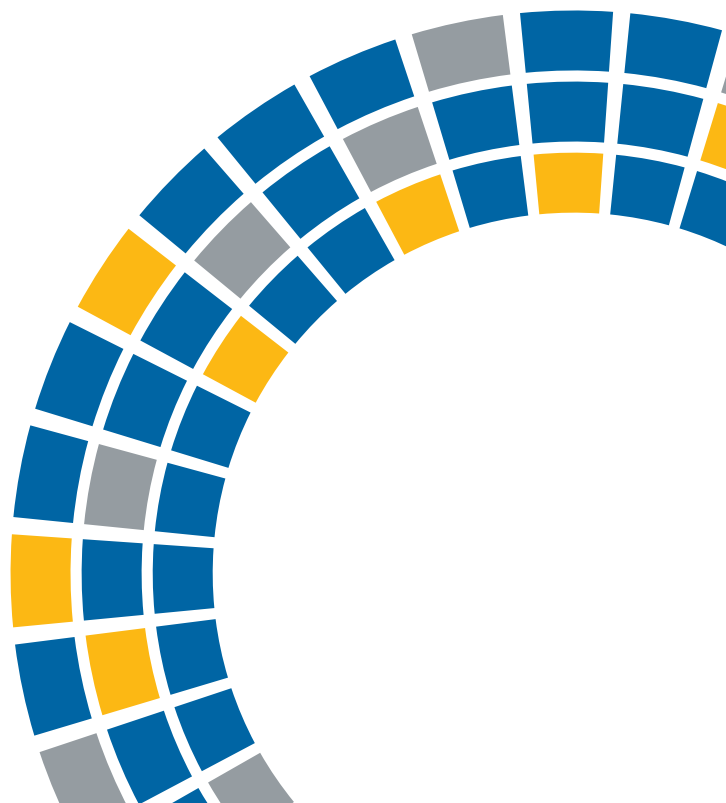
Figure 1 : Mines exploitées et projets d'exploration arrivés à maturité du Nord-Ouest ontarien, 2012



Les cercles sont des lieux en développement; les carrés sont mines qui sont exploitées.

1. Cochenour/Bruce Channel (Goldcorp Inc.)
2. Projet Phoenix Gold (Rubicon Minerals Corporation)
3. Josephine Cone Mine (Bending Lake Iron Group Ltd.)
4. Marathon Cu-PGM Deposit (Stillwater Mining Company)
5. Black Thor (Noront Resources Ltd.)
6. Eagle's Nest (Noront Resources Ltd.)
7. Hammond Reef (Canadian Malartic Corporation)
8. Projet Goliath Gold (Treasury Metals Inc.)
9. Rainy River Gold Project (New Gold Inc.)
10. Red Lake Gold Mines (Goldcorp Inc.)
11. Mine Musselwhite (Goldcorp Inc.)
12. Lac des Îles Mine (North American Palladium Ltd.)
13. Mine Hemlo (Barrick Gold Corporation)
14. Mine Victor Diamond (De Beers Canada)

Source : Compilation de l'auteur, source : Google Earth.



Études antérieures

Voici les rapports les plus récents qui traitent de projets d'exploration arrivés à maturité et que nous examinons dans la présente étude : *Mining in Northwestern Ontario: Opportunities and Challenges* (Dadgostar et coll. (2012), *Advantage Northwest: Mining Readiness Strategy* (S.-L. Inc. et E.H.D. Consulting 2013). Nous mettons ici en relief les résultats pertinents de ces rapports, et ce, pour les neuf projets miniers.

Mining in Northwestern Ontario a permis de trouver que les neuf projets étaient bien avancés dans leur développement et pouvaient devenir des mines actives d'ici 2017. Il s'y trouvait une évaluation de la valeur totale des métaux et minerais pouvant être extraits de ces mines, à savoir 135,4 milliards de dollars américains (aux prix des matières premières du 1er juin 2012). Il était prévu que les mines créeraient 23,588 emplois directs, indirects et induits, puis une évaluation prudente des revenus fiscaux potentiels pour les trois paliers gouvernementaux aboutissait à plus de 16 milliards de dollars. En outre toutefois, l'étude signalait trois problèmes majeurs pour le développement ces projets : la participation autochtone, la dynamique du marché du travail, la présence d'infrastructures ferroviaire, routière et électrique.

Advantage Northwest traitait de dix projets miniers qui devaient être opérationnels d'ici 2017 – à savoir, les neuf projets d'exploitation arrivés à maturité, plus un projet d'agrandissement de mine existante (Lac des Îles). Selon les estimations de cette étude, la croissance du secteur minéral des dix projets permettrait d'engendrer quelque 10 000 postes équivalents temps plein annuellement sur une période de dix ans et des revenus économiques d'un milliard à 1,7 milliard de dollars par année pour le Nord-Ouest ontarien. L'impact économique total estimatif sur l'économie de l'Ontario au cours des dix années oscillait entre 14,92 milliards et 20,89 milliards de dollars, et une bonne partie des bénéfices demeurerait dans le Nord-Ouest ontarien. L'étude indiquait que les projets se heurtaient à un certain nombre d'obstacles : pénuries de travailleurs; nécessité de consulter les peuples autochtones; insuffisance des infrastructures, puis de la réglementation et de la fiscalité minières (par exemple, les longs processus d'examen environnementaux); barrières économiques telles que le manque d'accès au capital; instabilité des marchés des matières premières; problèmes liés à l'encouragement de la collaboration entre les collectivités; manque de compréhension des avantages du secteur minier; bas niveau de l'engagement des entreprises offrant l'approvisionnement et les services, puis des organismes actifs dans la région.

Les deux études expliquaient clairement que vers 2012-2013, les gens croyaient que le Nord-Ouest ontarien était près d'être le témoin d'un essor minier. Il y avait certainement des défis à surmonter, mais l'on s'attendait à ce que les neuf mines produisent des bénéfices économiques substantiels pour la région, la province et le pays. Comprendre pourquoi ces bénéfices ne se sont pas matérialisés est ce qui est abordé dans le reste de la présente étude.



Historique des prix des matières premières

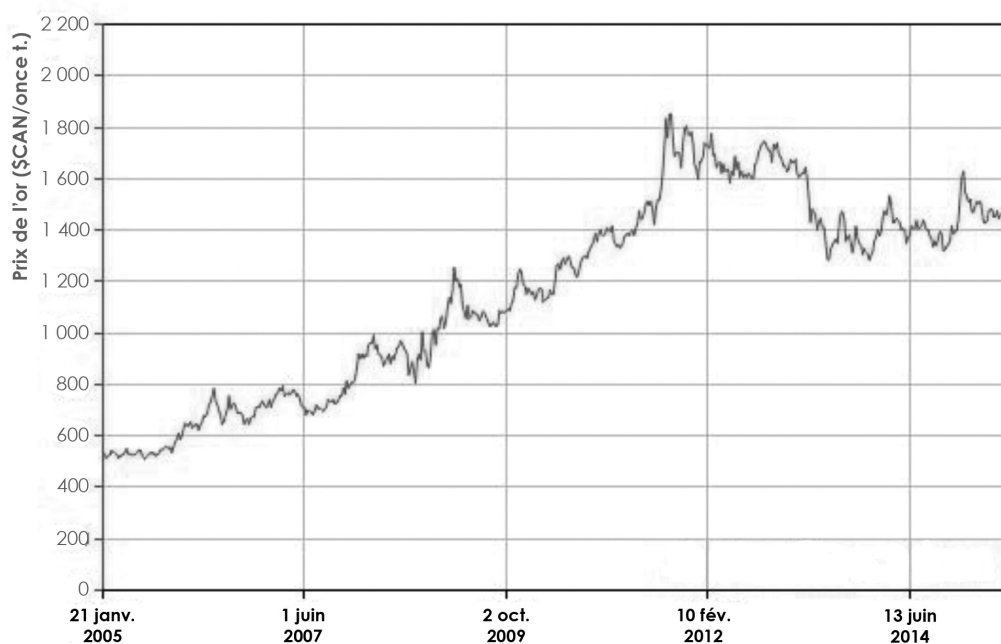
La première étape de l'examen du secteur du développement minier dans le Nord-Ouest ontarien au cours des deux dernières années est de comprendre comment les prix des matières premières ont changé. Ces prix exercent une influence considérable sur les activités minières parce que la rentabilité des projets miniers dépend grandement des prix du marché. Les sociétés minières réagissent directement en fonction du mouvement des prix des ressources naturelles. Lorsque les prix montent, des ressources jusqu'alors non rentables peuvent alors être extraites avec bénéfice. Les entreprises lancent le processus d'obtention de permis environnementaux et procèdent à des études de faisabilité, avec l'espoir que leur projet soit opérationnel assez rapidement, afin de pouvoir tirer avantage des prix supérieurs des matières premières. Lorsque les prix chutent, certains projets risquent de ne plus être profitables, et le développement de ces emplacements cesse.

Les Figures 2 et 3 montrent les prix de l'or au cours de la dernière décennie, en dollars canadiens et américains. De 2005 à 2012, une augmentation du prix a été évidente : il a triplé. Pendant que le prix augmentait, un certain nombre de projets aurifères du Nord-Ouest ontarien ont commencé à passer au stade du développement. Toutefois, depuis 2012, le prix de l'or exprimé en dollars américains a chuté particulièrement

sur les marchés mondiaux, comme le montre la Figure 3. La chute du prix a été moins marquée lorsque celui-ci était exprimé en dollars canadiens, en raison de la récente dépréciation de cette devise par rapport à celle des États-Unis.

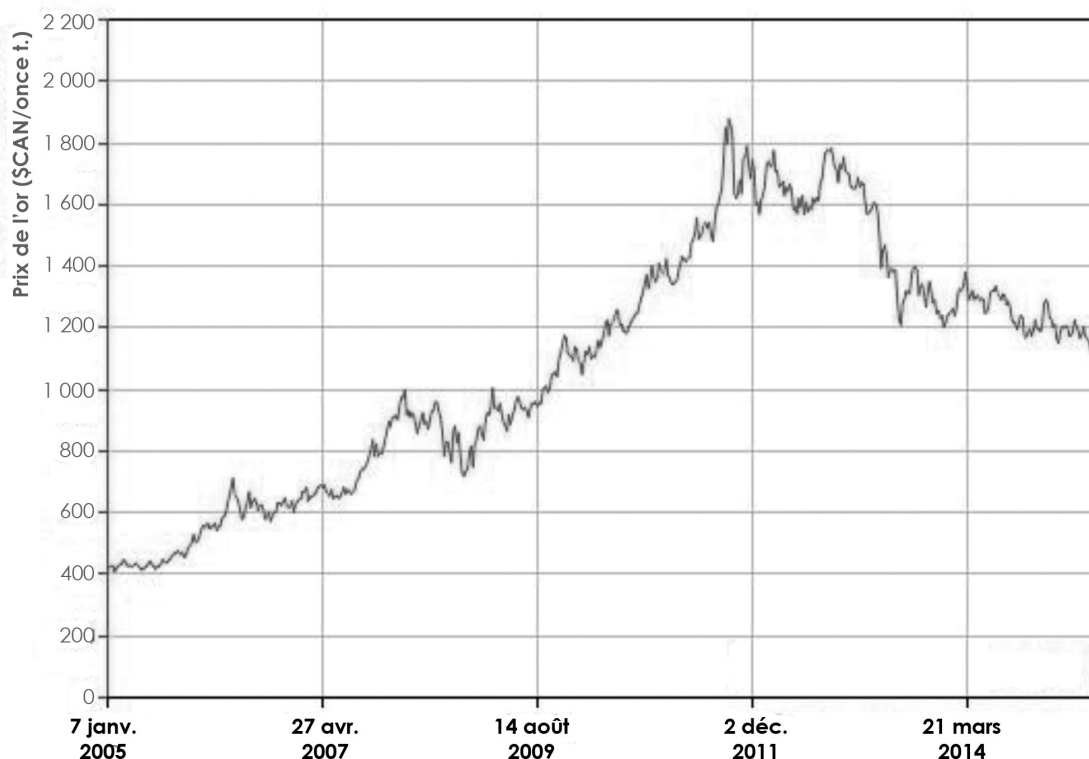
Le rôle du taux de change est important pour les mines exploitées au Canada, puisque la plupart de leurs coûts de production sont évalués en dollars canadiens. En revanche, lorsque ces mines vendent leurs produits sur les marchés mondiaux, elles sont payées en dollars américains. Toutes choses étant égales, lors de la dépréciation du dollar canadien par rapport au dollar américain, les mines de l'Ontario en tirent profit. Par exemple, la vente de 100 onces d'or à 1 500 US\$/l'once, à un taux de change de 1:1, donnerait un revenu de 150 000 \$, mais à un taux de change de 0,75:1, la vente rapporterait 200 000 \$. La Figure 4 contient les taux de change des dix dernières années pour les dollars canadien et américain. À part de brèves dépréciations causées par la récession de 2008, les deux devises se trouvaient près de la parité entre 2007 et 2012. Depuis 2013, toutefois, la valeur du dollar canadien a baissé par rapport à celle du dollar américain, avec pour résultat que la baisse des prix des matières premières n'a pas eu d'effet aussi important sur les mines de l'Ontario que ce qui aurait pu autrement avoir été le cas.

Figure 2 : Prix de l'or au Canada par once troy, de 2005 à 2015



Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure 3 : Prix de l'or aux États-Unis, par once troy, de 2005 à 2015



Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Les prix de l'argent, du cuivre, du nickel, du platine, du palladium, du ferrochrome (chromite) et du fer (boulettes) pour les dix dernières années se trouvent dans les chiffres de l'annexe. Les figures liées aux prix en dollars américains montrent que la plupart de ces ressources ont suivi la même tendance que l'or, avec une courbe en «U» inversé, indiquant une augmentation des prix des matières premières à la fin des années 2000, suivie d'un déclin. Le moment du sommet du prix diffère en fonction du prix de la ressource. L'or a culminé à la fin de 2011/au début de 2012; l'argent en 2011; le cuivre également en 2011, après une chute grave au cours de la récession de 2008; le nickel en 2007. Le prix du palladium semble avoir culminé en 2014, mais sa chute récente pourrait refléter une tendance à la baisse générale. Le prix du platine a culminé en 2008, avant la récession; il a chuté spectaculairement, a remonté puis recommencé à descendre en 2011. Le prix du ferrochrome, que reflète au mieux la chromite, a culminé en 2008 avant la récession, chuté spectaculairement, puis est depuis demeuré bas. Le prix des boulettes de fer a plafonné en 2011 et a par la suite poursuivi sa descente.

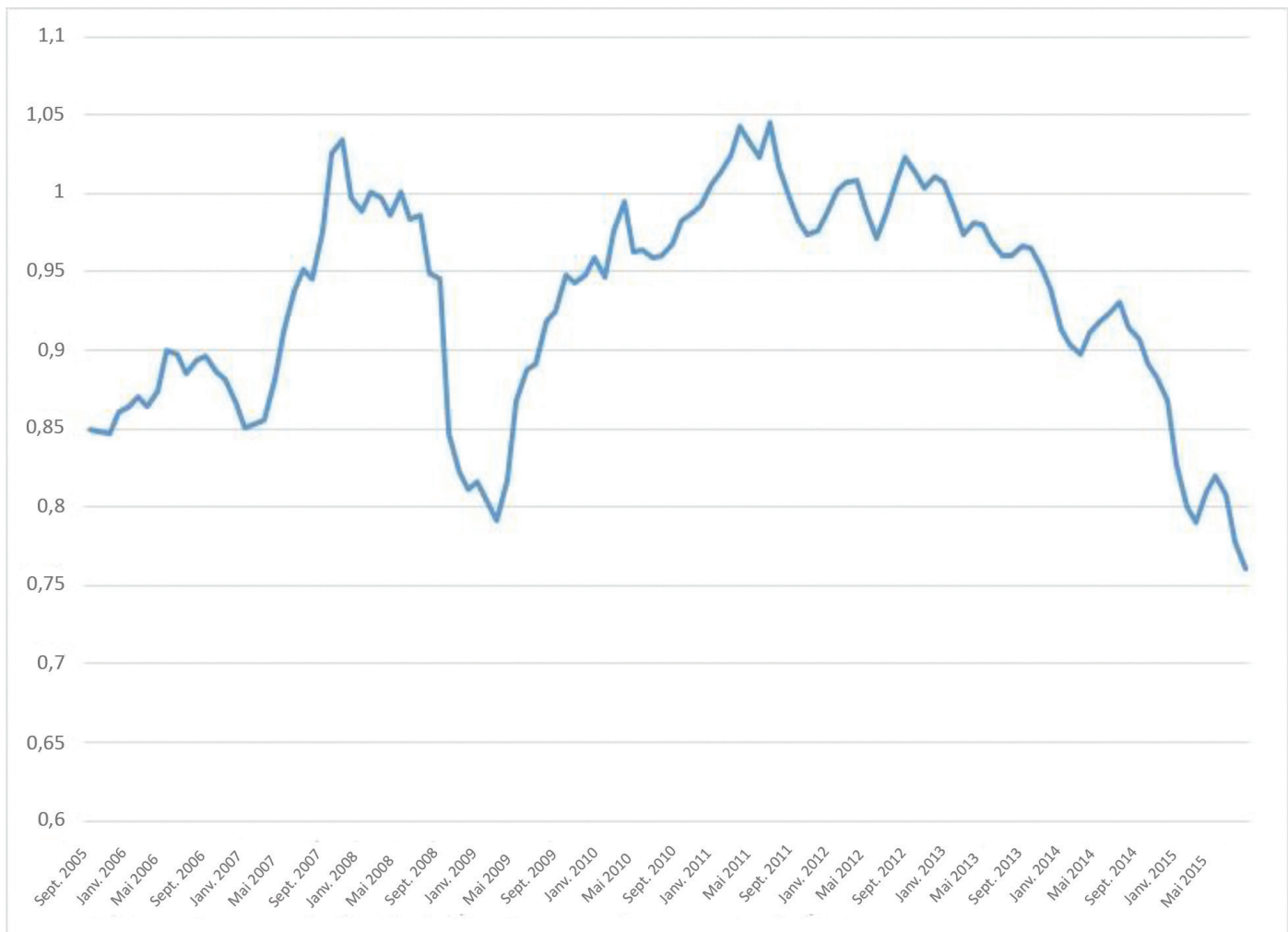
Toutefois, quant au dollar canadien, le déclin récent des prix des matières premières est moins évident en raison de la dépréciation de cette devise. Autrement dit, la baisse de la valeur du dollar canadien a protégé les mines canadiennes contre les effets complets de la chute des prix; implicitement, des projets qui ne

seraient certainement plus réalisables pourraient être encore viables si le taux de change était resté paritaire. Même en dollars canadiens, les changements de prix de ces ressources démontrent combien instables les marchés des matières premières peuvent être. À un moment donné l'or dépassait 1 800 \$/l'once, mais à la fin d'août 2015 il était échangé à 1 530 \$/l'once. Également à la fin de ce mois, l'argent était baissé à 20 \$/l'once après avoir été à 45 \$; le nickel était baissé à 6,09 \$ la livre, après avoir grimpé à environ 27 \$ (une chute de plus de 75 %); le ferrochrome se transigeait à 1,25 \$ la livre, après avoir monté à 2,75 \$.

Les prix des matières premières sont difficiles à prédire. Par exemple, au début de 2013, lorsque les prix de l'or montaient continuellement, beaucoup de gestionnaires majeurs d'exploitation de mines d'or, de banques commerciales et d'autres experts prédisaient que les prix de l'or dépasseraient facilement 2 000 US\$/l'once (voir Trustable Gold 2013). Toutefois, comme le montrent clairement les données de l'annexe, cela ne s'est pas produit. L'imprévisibilité des prix des matières premières, combinée à la longue durée (au Canada) qui s'écoule entre le stade exploratoire et celui de la production commerciale, pose un gros défi pour l'industrie minière. Comme nous le montrons à la section suivante, certaines mines n'ont pas pu surmonter cette difficulté, agir assez rapidement afin de tirer profit des prix élevés des matières premières.

« La baisse de la valeur du **dollar canadien** a protégé les mines canadiennes contre les effets complets de la **chute des prix**; ... »

Figure 4 : Taux de change des dollars canadiens-US, de 2005 à 2015



Source : Banque du Canada.

... implicitement, des projets qui ne seraient **certainement** plus réalisables pourraient être encore **viables** si le taux de change était resté paritaire. »

Analyse des projets individuels

Dans cette section, nous présentons une analyse de chacun des neuf projets énoncés plus haut. L'objectif est de déterminer quels facteurs ont été essentiels pour favoriser le développement de certains projets ainsi que ceux qui retardaient ce développement. Nous avons porté une attention particulière aux facteurs économiques, à l'offre du côté des infrastructures, au soutien communautaire, à l'appui autochtone, à la main-d'œuvre disponible et au processus d'attribution des permis environnementaux. Nous joignons aussi un calendrier contenant les activités importantes du développement de chaque projet.

Pour faciliter la comparaison des divers projets, nous présentons une série de tableaux dans lesquels se

trouvent de l'information détaillée sur divers facteurs reliés à chaque projet. Nous signalons que des rapports sur la faisabilité n'ont pas été rendus publics; dans ces cas-là, nous avons utilisé diverses autres sources afin de fournir le plus de détails possible. Nous avons séparé les projets en trois groupes, compte tenu des minéraux extraits. Le Tableau 1 contient l'information sur cinq projets aurifères; le Tableau 2, sur deux projets du groupe du platine; le Tableau 3, sur un seul projet de minerai de fer. (Nous n'avons pas pu présenter un tableau sur le projet de chromite Black Thor parce que les données étaient insuffisantes.) Lorsque nous examinons ces tableaux, il est important de se souvenir que beaucoup de ces valeurs sont des estimations, dont certaines ont changé pendant qu'évoluaient

Tableau 1 : Projets aurifères, Nord-Ouest de l'Ontario, 2015

	Phoenix	Goliath	Projet Rainy River	Hammond Reef Gold	Cochénour
Aspects financiers					
Revenus (prix de l'or et de frais d'exploitation présumés (VM) (millions \$))	3 127,00	1 143,20	4 795,00	4 742,30	S. O.
Dépenses initiales en immobilisations (millions \$)	224,00	93,80	931,00	681,54	496,00
Dépenses en immobilisations de maintien (millions \$)	426,00	106,00	366,30	175,38	S. O.
Coûts d'exploitation (VM) (millions \$)	1 378,00	579,40	2 514,00	2 568,70	S. O.
Coût comptant d'exploitation par once d'or traité(\$)	629,00	731,00	737,00	502,00	350,00
Coût global par once d'or traité(\$)	926,00	913,00	1 080,00	658,00	S. O.
Aspects opérationnels					
Tonnes traitées annuellement (milliers)	689	875	7 670	17 500	548
Teneur moyenne d'or (VM) (grammes par tonne)	8,06	2,87	1,12	0,71	S. O.
Onces d'or récupérés (VM) (milliers)	2 190	793	3 402	5 119	5 000
Onces d'argent récupérés (VM) (milliers)	S. O.	1 892	6 004	3 808	S. O.
Récupération (%)	92,50	96,85	90,60	93,00	De 93,60 à 97,50
Vie de la mine (années)	13,3	10,3	13,6	15,0	20,0
Ampleur des effectifs (nombre d'employés)	335	200	De 150 à 606	De 417 à 527	S. O.
Rendement du capital investi					
Valeur présente nette (5 %), après impôt (millions \$)	531,00	144,30	330,00	458,40	S. O.
Taux de rentabilité interne après impôt (%)	27,0	32,4	11,3	15,2	S. O.
Période d'amortissement (années)	3,7	2,8	5,5	4,6	S. O.
Hypothèses					
Prix de l'or présumés (\$US l'once)	1 385	1 375	1 300	825	S. O.
Prix de l'argent présumés (\$US l'once)	S. O.	26	22	13	S. O.
Taux de change présumés des dollars américains-canadiens	1,05	1,02	1,05	1,11	S. O.
Date du rapport	Fév. 2014	Août 2012	Fév. 2014	Nov. 2009	S. O.

Remarques : VM correspond à vie de la mine. Sauf indication contraire, tous les montants en dollars sont en dollars canadiens. Sources : Phoenix : Bernier et coll. (2014); Goliath : Roy et coll. 2012 Rainy River : Hardie et coll. (2014); Hammond Reef : Rennie, R.J. Lambert et H. Krutzmann (2009); Cochenour : Goldcorp (2011a, 2015a, 2015b); Tollinsky (2015).

Tableau 2 : Projet du groupe platine, 2015

	Projet	
	Marathon Cu-PGM	Eagle's Nest
Aspects financiers		
Revenus (VM) (millions \$)	2 565,30	3 509,00
Dépenses initiales en immobilisations (millions \$)	351,10	609,40
Dépenses en immobilisations de maintien (millions \$)	144,00	160,00
Coûts d'exploitation (VM) (millions \$)	1 224,10	1 080,00
Coût comptant du nickel traité (\$ la livre)		3,47
Coût comptant du cuivre traité (\$ la livre)	2,84	
Coût comptant du minerai traité (\$ la livre)	16,64	97,01
Coût global du nickel traité (\$ la livre)		5,94
Coût global du cuivre traité (\$ la livre)	3,98	
Coût global du minerai traité (\$ la tonne)	22,05	166,15
Aspects opérationnels		
Tonnes traitées annuellement (milliers)	8 030	1 095
Teneur moyenne d'or (VM) (grammes par tonne)	0,085	0,179
Teneur moyenne d'argent (VM) (grammes par tonne)	1,442	
Teneur moyenne de nickel (VM) (%)		1,68
Teneur moyenne de cuivre (VM) (%)	2,47	0,87
Teneur moyenne de palladium (VM) (grammes par tonne)	0,834	3,09
Teneur moyenne de platine (VM) (grammes par tonne)	0,237	0,89
Livres de nickel payables (VM) (milliers)		308 397
Livres de cuivre payables (VM) (milliers)	431 220	144 209
Onces de palladium payables (VM) (milliers)	1 812,6	675,5
Onces de palladium payables (VM) (milliers)	434,5	173,9
Onces d'or payables (VM) (milliers)	180,1	36,6
Onces d'argent payables (VM) (milliers)	2 839,4	
Vie de la mine (années)	11,5	10,2
Ampleur des effectifs (nombre d'employés)	De 130 à 250	162
Rendement du capital investi		
Valeur présente nette (5 %), après impôt (millions \$)	293	748
Taux de rentabilité interne après impôt (%)	17,40	28,30
Période d'amortissement (années)	4,4	2
Hypothèses		
Prix du nickel présumés (\$US l'once)		9,43
Prix du cuivre présumés (\$US l'once)	2,91	3,60
Prix du platine présumés (\$US l'once)	1 346	1 601
Prix du palladium présumés (\$US l'once)	321,44	599
Prix de l'or présumés (\$US l'once)	819,22	1 415
Prix de l'argent présumés (\$US l'once)	14,10	
Taux de change présumés des dollars américains - canadiens	1,099	1,015
Date du rapport	Nov. 2008	Oct. 2012

Remarques : VM correspond à vie de la mine. Sauf indication contraire, tous les montants en dollars sont en dollars canadiens. Sources : Marathon Fraser (2012); Murahwi et coll. (2010); Stillwater (2011); Eagle's Nest : Burgess et coll. (2012).

les conditions du marché. De plus, les hypothèses de chaque rapport varient. Par exemple, le rapport sur le projet Hammond Reef a été rédigé en se servant d'un prix de l'or estimatif de 825 \$US l'once, cependant que le projet Rubicon's Phoenix reposait sur une estimation de 1 385 \$US l'once. Ces valeurs ont une influence directe sur les taux estimatifs de rendement du projet; il faut donc être prudent lors de la comparaison des valeurs entre les mines. Malgré tout, ces variables fournissent une bonne indication de la taille de chaque projet et de leur rentabilité prévue.

Toutes choses étant égales, une chute du prix d'une matière première, par rapport à la valeur supposée, conduira à une chute de la valeur nette alors prévue et de son taux interne de rendement. Toutefois, la baisse de la valeur du dollar canadien pourrait contrebalancer cela partiellement ou complètement. Examinant les cinq projets aurifères du Tableau 1, nous

pouvons voir que la valeur estimative de l'or en dollars canadiens varie entre 915,75 \$ et 1 454,25 \$ la tonne. Avec un prix existant de l'or à 1 433,95 \$ l'once comme le 24 novembre 2015, ces projets devraient en fait être plus profitables que prévus par les études de faisabilité.

Passant aux deux projets des métaux du groupe du platine (MGP), nous voyons que le Tableau 2 révèle une histoire différente. Dans les deux cas, les prix estimatifs des matières premières en dollars canadiens ont changé dans les deux directions : le nickel, le cuivre et le platine valent maintenant considérablement moins que prévu, mais le palladium, l'or et l'argent valent davantage. Compte tenu de ces changements, la valeur du fer au projet Marathon a augmenté substantiellement, surtout en raison de l'augmentation de la valeur du palladium, mais les ressources du projet Eagle's Nest valent substantiellement moins, ce qui

est surtout piloté par la baisse des prix du nickel et du platine. Enfin, au Tableau 3, nous constatons que, bien qu'au projet Josephine Cone un prix des boulettes de fer de 128,31 \$US la tonne ait été supposé, le prix se situe maintenant à 70 \$US la tonne, de telle sorte que même avec une baisse du dollar canadien, le rendement estimatif de ce projet est bien inférieur aux attentes.

Selon les Tableaux 4 à 6, qui contiennent les estimations des ressources pour ces projets, il est clair que les projets varient grandement pour le montant comme pour la teneur en minerai. Toutes choses étant égales, les projets dont la teneur en minerai est supérieure seront plus rentables que ceux dont la teneur est

inférieure : plus il y a de matière première par tonne de minerai traitée, plus il y a de revenu pour un coût similaire. Veuillez aussi noter que les termes des ressources mesurées, indiquées et inférées ont des définitions spécifiques lors de la discussion sur la quantité des ressources estimatives présentes dans un gisement de minerais; l'énumération dans les tableaux est par ordre décroissant de certitude. Par conséquent, toutes choses étant égales, un projet dont les ressources sont mesurées sera moins risqué qu'un projet dont les ressources sont indiquées; un autre sera à son tour moins risqué que celui dont la quantité n'est qu'inférée. Ensuite, lors de l'analyse de chaque mine, ces tableaux seront utiles pour des comparaisons rapides des divers projets.

Tableau 3 : Projet de mine de fer du Nord-Ouest ontarien, 2015

	Josephine Cone
Aspects financiers	
Dépenses initiales en immobilisations (millions \$)	990
Dépenses en immobilisations de maintien (millions \$)	320
Coût comptant du minerai traité (\$ la tonne)	52,99
Aspects opérationnels	
Tonnes traitées annuellement (milliers)	14,6
Tonnes de boulettes de fer récupérées (VM) (millions)	116
Vie de la mine (années)	29
Ampleur des effectifs (nombre d'employés)	300
Rendement du capital investi	
Valeur présente nette (10 %), après impôt (millions \$)	980
Taux de rentabilité interne après impôt (%)	25
Période d'amortissement (années)	3,5
Hypothèses	
Prix assumé des boulettes de fer (\$US la tonne)	128,31

Remarques : VM correspond à vie de la mine. Sauf indication contraire, tous les montants en dollars sont en dollars canadiens.
Sources : Burgess et coll. (2011); Bending Lake Iron Group (2011); Chronicle Journal (2011).

Tableau 4 : Ressources aurifères, Nord-Ouest de l'Ontario, 2015

Projet	Degré de certitude	Quantité de fer (tonnes)	Teneur en or (grammes par tonne)	Quantité d'or (onces troy)	Teneur en argent (grammes par tonne)	Quantité d'argent (onces troy)
Cochénour	inféré	9 300 000	11,55	3 450 000		
Phoenix	indiqué	4 120 000	8,52	1 129 000		
	inféré	7 452 000	9,26	2 219 000		
Goliath	indiqué	9 140 000	2,60	760 000	10,40	3 070 000
	inféré	15 900 000	1,70	870 000	3,90	1 990 000
Rainy River	mesuré	26 665 000	1,21	1 035 000	1,79	1 531 000
	indiqué	150 696 000	1,07	5 202 000	2,70	13 104 000
	inféré	20 655 000	1,16	773 000	2,58	1 717 000
Hammond Reef Gold	mesuré	123 500 000	0,90	3 590 000		
	indiqué	72 900 000	0,78	1 830 000		
	inféré	75 700 000	0,72	1 750 000		

Sources : Cochenour : Goldcorp (2015a); Phoenix : Bernier et coll. (2014); Goliath : Roy et coll. 2012
Rainy River : Hardie et coll. (2014); Hammond Reef : Osisko Mining Corporation (2013).

Tableau 5 : Ressources métallique du groupe platine, Nord-Ouest ontarien

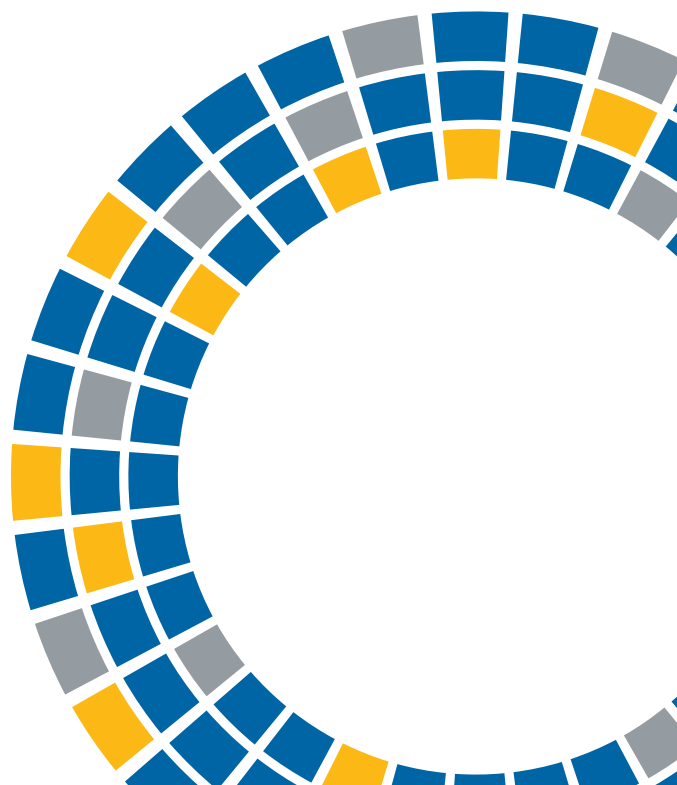
	Projet					
	Eagle's Nest			Marathon Cu-PGM		
Degré de certitude	mesuré	indiqué	inféré	mesuré	indiqué	inféré
Quantité de fer (tonnes)	5 346 000	5 643 000	8 966 000	69 500 000	27 900 000	2 700 000
Nickel (%)	2,08	1,50	1,10			
Nickel (tonnes)	111 197	84 645	98 626			
Cuivre (%)	1,07	0,89	1,14	0,30	0,21	0,20
Cuivre (tonnes)	57 202	50 223	102 212	206 384	58 059	5 443
Platine (grammes par tonne)	1,04	0,94	1,16	0,23	0,24	0,16
Platine (onces troy)	178 753	170 541	334 386	513 000	215 000	14 000
Palladium (grammes par tonne)	3,55	3,27	3,49	0,79	0,66	0,50
Palladium (onces troy)	610 167	593 265	1 006 040	1 761 000	588 000	43 000
Or (grammes par tonne)	0,20	0,20	0,30	0,09	0,08	0,07
Or (onces troy)	34 376	36 285	86 479	194 000	72 000	6 000
Argent (grammes par tonne)				1,70	1,60	2,10
Argent (onces troy)				3 763 000	1 442 000	181 000

Sources : Marathon (2010); Stillwater (2010); Eagle's Nest : Burgess et coll. (2012).

Tableau 6 : Ressources aurifères, Nord-Ouest de l'Ontario, 2015

Projet	Degré de certitude	Quantité de fer (tonnes)
Josephine Cone	indiqué	56 200 000
	inféré	45 700 000

Source : Arnold et coll. (2011).



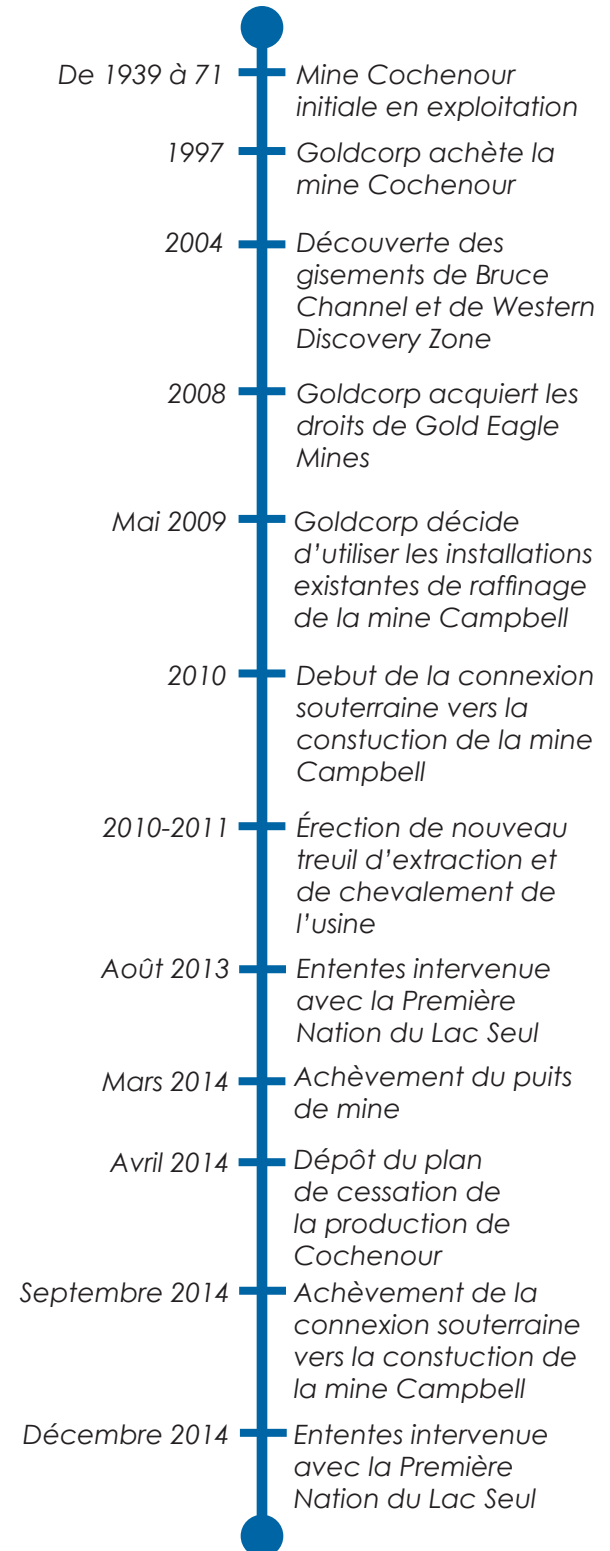
Cochenour/Bruce Channel — Goldcorp

Il était initialement cru que le projet Cochenour, situé dans la région de Red Lake, commencerait la production en 2014 (voir le calendrier du projet au Tableau 7). Au moment de notre rédaction, toutefois, le forage exploratoire continue, et aucune date n'a été rendue publique à propos du début prévu de la production.¹ Malgré tout, il y a eu une quantité considérable de travail de développement à cet endroit, et de nombreux signes indiquent que ce projet commencera prochainement la production.

Les activités de Goldcorp dans le secteur comprennent déjà trois complexes : Campbell, Red Lake et Balmer. Les gisements de minerai de Bruce Channel et de Western Discovery Zone se trouvent à cinq kilomètres à l'ouest du complexe Campbell, et sont accessibles par l'ancien emplacement minier de Cochenour. Avec des réserves de minerai qui approchent de l'épuisement au complexe Campbell, la décision a été d'utiliser les installations de broyage déjà présentes, au lieu de construire une nouvelle usine à l'endroit de la mine Cochenour. Cette décision a réduit la quantité de nouveaux capitaux requis pour que la mine passe au stade la production (Jenish 2014; Moore 2014). Le chantier devait être drainé et de la construction en surface s'imposait, mais l'investissement le plus chronophage était la construction d'un lien ferroviaires souterrain de cinq kilomètres entre l'ancienne mine Cochenour et le complexe Campbell (*Canadian Mining Journal* 2014). Le lien ferroviaire comportait des difficultés techniques vers la fin, lorsque le roc est devenu trop faible pour supporter les lourds wagons, mais elles ont été surmontées (Tollinsky 2015). Au bout du compte, seulement 496 millions de dollars en immobilisations ont été nécessaires pour que le projet commence ses activités (Goldcorp 2015b). L'autre avantage de l'utilisation du lien ferroviaire souterrain a été qu'il limiterait le nombre des permis environnementaux requis (Moore 2014). En plus des coûts de construction raisonnables, les coûts d'exploitation de la mine devraient aussi être bas, à seulement 350 \$ par once d'or – beaucoup plus bas que ceux des autres projets de mines aurifères examinés ici (Goldcorp 2011b).

Puisque le projet se trouve dans la région de Red Lake, il a déjà accès à l'infrastructure de transport et au réseau électrique provincial (Blais, Osiowy et Glazier 2011). (Initialement, la capacité de transmission électrique était insuffisante dans la région, mais ce n'est plus le cas; voir CBC News 2014.) La collectivité a également un certain nombre de fournisseurs pouvant

Tableau 7 : Calendrier du projet Cochenour



¹ Voir le site Web de Goldcorp, à <http://www.goldcorp.com/English/Unrivaled-Assets/Mines-and-Projects/Canada-and-US/Development-Projects/Cochenour/Overview-and-Development-Highlights/default.aspx>; accès de mai 2015.

servir le secteur minier, un facteur majeur qui favorise des coûts d'exploitation bas. Il ne devrait pas être difficile de trouver des travailleurs pour le projet, car il est prévu que ceux-ci seront recrutés surtout à l'interne, dans les trois autres complexes miniers (SomaBull 2015).

Il y a un facteur additionnel qui a permis de développer rapidement le projet; Goldcorp a pu parvenir à des ententes avec les deux Premières Nations qui ont des réclamations territoriales ancestrales dans la région : les Premières Nations du lac Seul, en août 2013, puis de Wabauskang, en décembre 2014 (Goldcorp 2015a).

En dépit de ces avantages, le projet se heurte encore à quelques obstacles. La présence du projet Phoenix de Rubicon fera presque sûrement augmenter les coûts de la main-d'œuvre et de l'approvisionnement car la demande régionale est en hausse. Facteur plus important, Cochenour, comme les autres projets aurifères, continue de souffrir de l'incertitude économique liée à la baisse rapide du prix de l'or. Pendant ce temps-là, le projet devient moins rentable, mais la baisse de la valeur du dollar canadien pourrait partiellement ou complètement contrebalancer cela.

Globalement, l'emplacement de ce projet, dans un camp minier existant, muni d'une infrastructure historique sur place, a facilité le développement et permis au projet de bénéficier de coûts d'immobilisations et de coûts de production bas, ainsi que d'un processus simplifié d'obtention de permis environnementaux; il jouit d'un solide appui local. Dans le Tableau 8 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

Tableau 8 : Sommaire du projet Cochenour

Avantages

- *Infrastructure déjà en place*
- *Travailleurs disponibles aux exploitations à proximité*
- *Investissement limité requis*
- *Coûts de production relativement bas*
- *Soutien de Premières Nations*

Désavantages

- *Baisse des prix de l'or*
- *Défis techniques*



Phoenix Gold — Rubicon Minerals Corporation

Le projet Phoenix Gold, propriété de Rubicon,² devrait commencer l'exploitation à la fin de 2016 (CBC News 2015); voir le Tableau 9. C'est ainsi plus tard que les prédictions de 2013-2014 (voir Dadgostar et coll. 2012; S.-L. Inc. et E.H.D. Consulting 2013). En dépit du retard, ce projet est encore l'un de seulement deux qui ont réussi à atteindre le stade suivant celui de la construction. Comme le projet Cochenour de Goldcorp, la réussite du projet Phoenix découle d'un certain nombre d'avantages locaux dont il bénéficiait.

Le projet se trouve dans la région de Red Lake, dont l'historique en exploitation minière est important. Il y avait donc un accès facile aux infrastructures, aux entreprises d'approvisionnement minier et à une main-d'œuvre expérimentée permettant au projet de se développer rapidement. Il n'y avait pas de coût majeur nécessaire pour relier l'emplacement au réseau routier ou au réseau électrique (Bernier et coll. 2014). Ainsi les dépenses en immobilisations ont été plus basses qu'elles ne l'auraient été dans un autre contexte. Des neuf projets examinés, Phoenix est celui dont les investissements en immobilisations ont été les plus bas, soit un coût initial estimatif de seulement 224 millions de dollars. Au bout du compte, le coût final était plus près de 373 millions de dollars, ce qui en fait tout de même l'un des projets les moins coûteux. Ses coûts d'exploitation estimatifs sont comparables à ceux des autres projets miniers, avec un coût global de 926 \$ l'once d'or extrait (Bernier et coll. 2014). Le fait d'avoir été un emplacement désaffecté – à savoir un développement passé – a permis au processus d'obtention de permis environnementaux de se dérouler relativement en douceur. En outre, la présence d'autres mines dans le secteur signifiait que la collectivité supportait dans une large mesure le développement de la mine. L'équipe de Rubicon a également été très proactive dans son approche des groupes autochtones locaux lorsqu'il a été déterminé que le projet se trouvait sur les terres ancestrales de la Première Nation du lac Seul ainsi que de la Première Nation de Wabauskang.

Comme pour tous les projets, Phoenix a fait face à des difficultés. En dépit d'une entente précoce avec la Première Nation du lac Seul, la Première Nation de Wabauskang a nommé la société dans une requête de révision judiciaire de la province de l'Ontario au regard de l'approbation de ses permis

Tableau 9 : Calendrier du projet Phoenix Gold



2 In January 2016 after additional exploration, it was determined that Rubicon had overestimated the gold reserves at the Phoenix project by 86%. With this information, Rubicon has determined that the project is no longer economically viable. Despite this unfortunate revelation, the project can in some sense still be considered a success as it was able to successfully complete most of the development process based on its belief of a large gold deposit being present.

de production. En novembre de 2014, la Première Nation de Wabauskang et Rubicon parvenaient à une entente par laquelle la Première Nation convenait d'abandonner sa demande initiale de révision judiciaire par le tribunal (Hale 2014). De plus, il y a des travailleurs formés dans la collectivité de Red Lake, le chômage y est relativement bas – en fait, à la fin de 2013, il n'y avait pas dans le secteur de chômeur ayant des compétences minières (Walters 2013). L'entreprise étant ainsi forcée de dépendre de travailleurs de l'extérieur de la collectivité, les coûts de la main-d'œuvre sont supérieurs. Il y avait également dans la région des problèmes d'énergie électrique, mais ils sont résolus (CBC News 2014). Enfin, comme pour les autres projets aurifères, le projet Phoenix fait face à des conditions économiques qui changent. Son analyse économique reposait sur un prix de l'or de 1 385 \$US l'once et un dollar canadien à peu près au même niveau que le dollar américain. Puisque le prix de l'or et la valeur du dollar canadien ont baissé, il s'ensuit que ces deux facteurs se sont presque complètement annulés, ce qui signifie que le revenu prévu de la mine demeure inchangé. Certes, puisque 80 % de ses coûts sont libellés en dollars canadiens, les coûts ne devraient pas augmenter tellement (Rubicon Minerals Corporation 2015).

En dépit de la réussite du stade de la construction, le projet s'est heurté à un obstacle majeur pendant le processus du démarrage. Il a été déterminé que la forme du gisement du minerai différerait considérablement de celle des estimations. Pour cette raison, Rubicon a mis temporairement à pied presque 90 % de ses travailleurs en novembre 2015, et ce, pendant qu'un nouveau plan minier était élaboré. Puisque la mine est déjà construite, il est actuellement probable que, dans ces circonstances, l'exploitation commence à la fin de 2016 (CBC News 2015). Globalement, l'emplacement de Phoenix dans le secteur de Red Lake comporte un certain nombre d'avantages dont ne bénéficient pas d'autres projets examinés ici. Cela s'est traduit par des coûts de développement relativement bas et peu d'objections de la part de la collectivité locale, des groupes autochtones locaux et des organismes chargés des évaluations environnementales. Dans le Tableau 10 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet. Pour ces raisons, le projet a pu se développer relativement rapidement, et il pourra probablement surmonter son obstacle le plus récent.

Tableau 10 : Sommaire du projet Phoenix Gold

Avantages

- *Bon accès aux infrastructures*
- *Appui de la collectivité*
- *Investissement limité requis*
- *Processus relativement facile d'autorisation environnementale*

Désavantages

- *Manque de main-d'œuvre qualifiée*
- *Offre limitée d'électricité*
- *Action en justice par les Premières Nations locales*
- *Constataion du fait que le gisement de minerai est considérablement différent des prévisions*

Projet minier Josephine Cone – Bending Lake Iron Group Ltd.

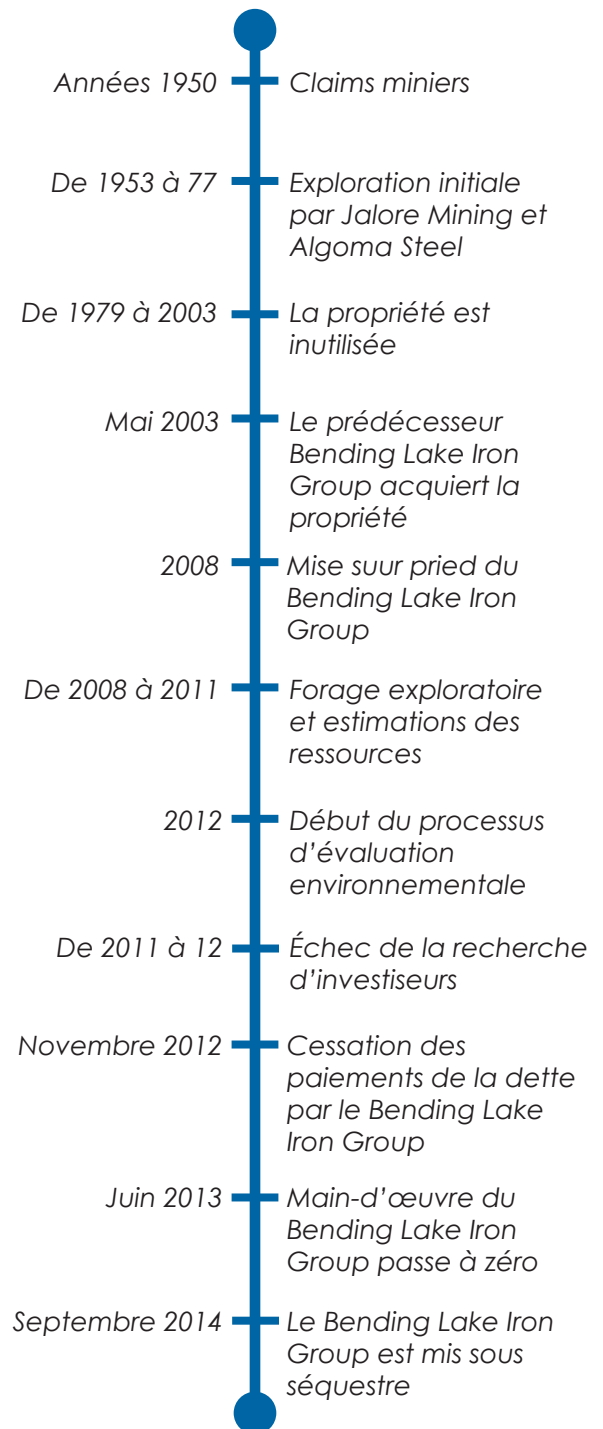
Le projet minier Josephine Cone, du Bending Lake Iron Group's (BLIG), est unique parmi les mines analysées dans la présente étude parce qu'il est le seul projet d'exploitation de fer (voir le Tableau 11). Malheureusement pour BLIG, le prix du fer a affiché la baisse relativement la plus marquée de toutes les ressources naturelles trouvées aux autres emplacements, ce qui s'est traduit par une baisse du rendement du projet, et BLIG n'a pas pu obtenir le financement nécessaire au projet (Cour supérieure de justice de l'Ontario 2014). Ultimement, en septembre 2014, BLIG était mis sous séquestre (voir Smith 2014). Bien que le projet puisse encore passer à l'avenir au stade de l'exploitation, il est improbable que ce soit avant un rebondissement du prix du fer, à un niveau suffisant pour attirer de l'investissement pour le projet.

« Le plus gros **obstacle** était les dépenses élevées en **immobilisations** requises pour rendre la mine opérationnelle, évaluées à près d'un **milliard de dollars.** »

Ce projet a bénéficié de certains avantages pendant son développement. Le gisement de fer se trouve près d'une autoroute; l'accès à l'emplacement est donc facile. En outre, des travailleurs pourraient provenir des villages relativement rapprochés : Ignace, Dryden et Atikokan – ce dernier ayant un historique d'exploitation minière (Bending Lake Iron Group 2011; Chronicle Journal 2011). Il était également probable que, pour un certain nombre de raisons, le projet soit bien perçu des groupes autochtones locaux. D'abord et surtout, l'entreprise appartient aux Autochtones (Bending Lake Iron Group 2012). Ensuite, BLIG a fait participer activement les groupes autochtones locaux, puis a commencé à rédiger des protocoles d'entente, dont un pour l'exploration, avec les collectivités de la première Nation du lac Wabigoon et les Métis du Wabigoon (Arnold et coll. 2011).

Toutefois, ces quelques avantages n'ont pas permis de surmonter les difficultés du projet. Le plus gros obstacle était les dépenses élevées en immobilisations requises pour rendre la mine opérationnelle, évaluées à près d'un milliard de dollars. Dans ce qui faisait partie de

Tableau 11 : Caledrier du projet minier Josephine Cone



ces immobilisations se trouvaient les besoins d'avoir une ligne ferroviaire, une ligne de transport d'électricité et une ligne de gaz naturel jusqu'à l'emplacement (Été 2013). Ensuite, les coûts de production seraient de 53 \$ la tonne. Comme il y était question de produire des boulettes de fer, les bénéfices potentiels étaient impressionnants en janvier 2011, lorsque le prix des boulettes dépassait 210 \$ la tonne (Bending Lake Iron Group 2011). Toutefois, en août 2015, le prix avait chuté à 90 \$. Étant donné les coûts d'immobilisation élevés et la marge beaucoup plus étroite que celle qui avait été initialement prévue, le rendement de l'investissement sera beaucoup plus bas que les 25 % alors prévus.

Malgré ces petits avantages du projet au regard des travailleurs potentiels disponibles et de la participation autochtone, il était tout simplement impossible de surmonter une réalité économique de base, à savoir que les investissements à rendement supérieur doivent se faire ailleurs. Les améliorations futures du marché du fer pourraient un jour rendre économiquement viable le projet, mais il faudrait tout de même un investissement dans les infrastructures afin de pouvoir mener le projet à terme. Dans le Tableau 12 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

**Tableau 12 : Sommaire du projet minier
Josephine Cone**

Avantages

- Accessible par route
- Bon soutien par la collectivité
- Main-d'œuvre à proximité

Désavantages

- Besoin d'investissement ferroviaire, pour l'électricité et le gaz naturel
- Baisse marquée du prix du fer
- Investissement très élevé de capital requis



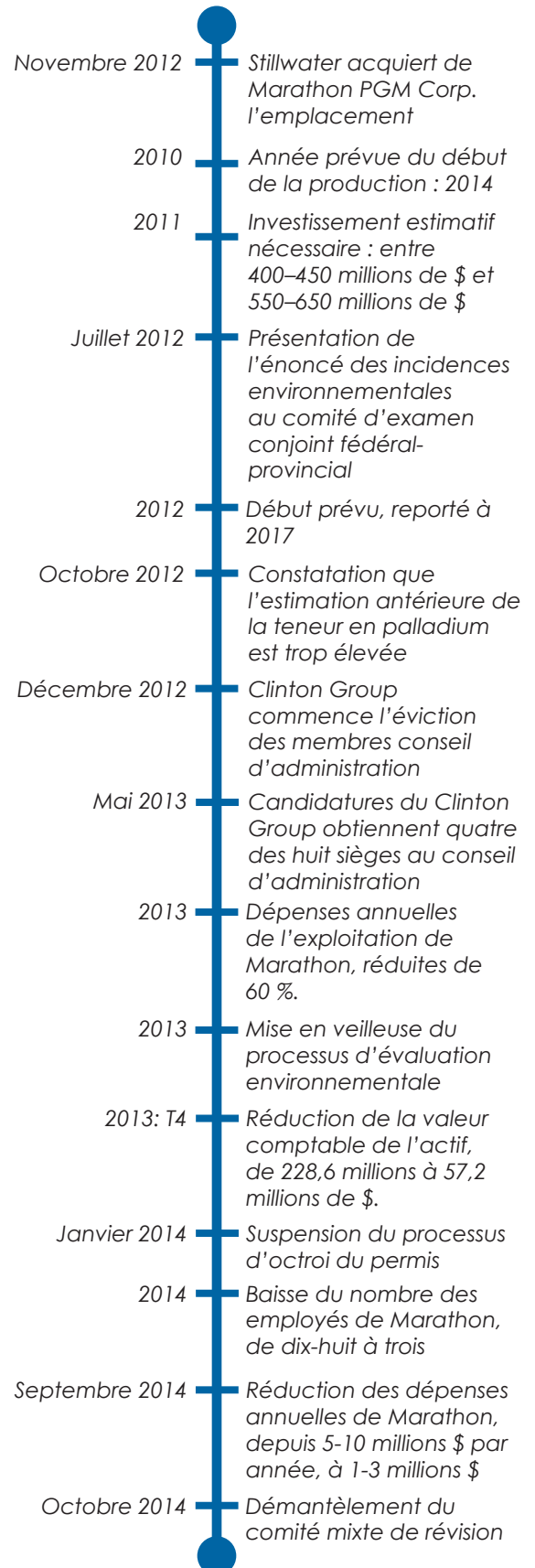
Marathon Cu-PGM Deposit — Stillwater Mining Company

Marathon, de Stillwater, semblait initialement être un projet dont l'exploitation commencerait relativement vite, car la société y avait mis beaucoup de ses ressources (Stillwater Mining Company 2014). Toutefois, une réorganisation de la direction de l'entreprise a eu pour effet de réduire de façon marquée le montant investi ici.³ Lors de l'acquisition de l'emplacement en 2010 par Stillwater, il a été initialement cru que l'exploitation débiterait en 2015 (Stillwater Mining Company 2011); voir le Tableau 13. Toutefois, pendant que l'entreprise évaluait davantage l'emplacement et que se déroulait le processus d'examen environnemental, cette date a été reportée à plus d'une reprise. Pendant ce temps-là, les prix des matières premières ont baissé et, ultimement, l'entreprise a déterminé qu'elle ne pourrait pas recouvrer l'investissement nécessaire au démarrage de l'exploitation du projet; le développement de l'emplacement a alors cessé (Northern Ontario Business 2014a, 2014b).

Initialement, l'entreprise a été très agressive dans le développement parce qu'elle possédait un certain nombre de facteurs prometteurs. L'emplacement était bien situé au regard des infrastructures et de l'offre de travailleurs (Murahwi et coll. 2010). Il est près de l'autoroute transcanadienne, l'accès par route, chemin de fer et pour l'électricité y est facile. Sa proximité du village de Marathon signifiait qu'il serait facile de trouver des travailleurs expérimentés des mines d'or de Barrick qui se trouvent là, ainsi que des entreprises de la chaîne d'approvisionnement du secteur minier.

Pendant que progressait le développement, toutefois, des obstacles ont été découverts. L'un d'eux était l'endroit où se ferait l'affinement des ressources. Sudbury était une possibilité, mais les coûts du transport n'étaient pas anodins. De plus, l'entreprise a découvert que le coût de l'affinement en Ontario est assez élevé en raison du prix élevé de l'électricité (Stillwater Mining Company 2012). Ensuite, le processus d'examen environnemental a pris plus de temps que prévu par la société (Stillwater Mining Company 2011, 2013). Lors de son acquisition de l'emplacement en 2010, l'entreprise prévoyait que ce processus serait terminé en 2013, mais il se poursuivait encore en 2014. Enfin, en ce qui concerne les arrangements avec les groupes autochtones locaux, la société a initialement relevé quatorze collectivités pouvant avoir un intérêt potentiel dans le projet, ce qui était substantiellement plus que ce que la plupart des autres projets devaient prendre en compte. Quatre des quatorze ont exprimé de l'intérêt pour le projet en se fondant sur l'utilisation ancestrale et actuelle du territoire (Fraser 2012).

Tableau 13 : Calendrier du projet du gisement Marathon Cu-PGM



3 Voir le site Web de la Stillwater Mining Company, à <https://www.stillwatermining.com/>; accès de mai 2015.

Ultimement, toutefois, c'est l'aspect économique du projet qui rendait celui-ci irréalisable. L'entreprise croyait initialement qu'elle aurait besoin de 350 millions de dollars pour développer le projet, mais cette estimation a rapidement grimpé, oscillant entre 550 et 650 millions de dollars (Stillwater Mining Company 2012). Qui plus est, la vie estimative de la mine n'était que de onze années et demie, ce qui rendait difficile le recouvrement de ces coûts sur une aussi courte période de production (Stillwater Mining Company 2014). Plus tard, il a été déterminé que le contenu du gisement de palladium avait été surestimé, ce qui abaissait du même coup les rendements du projet (Ross 2014c). Enfin, la société a eu à faire face à la baisse des prix des matières premières. En ce qui concerne le dollar canadien, la valeur de la ressource est considérablement supérieure par rapport aux estimations de 2008, mais comme Stillwater est une entreprise américaine qui exploite surtout ce marché, il est probable que davantage de ses coûts seraient facturés en dollars américains. À la fin de 2013, Stillwater a abaissé la valeur comptable de l'actif, et ce, de 171,4 millions de dollars américains (Billings Gazette 2014).

Ce qui rend improbable la mise en exploitation prochaine du projet est le changement à la direction de l'entreprise. À la fin de 2012, le Clinton Group, fonds d'investissement spéculatif et actionnaire de Stillwater, était mécontent de l'orientation que la société avait prise (Zadvydas 2013). Ce groupe a mobilisé les actionnaires et fini par faire élire quatre de ses candidats au conseil d'administration (McAfee 2013). Avec l'ancien gouverneur du Montana comme nouveau président du conseil, le Clinton Group prévoit axer les efforts de l'entreprise vers ses exploitations au Montana (Johnson 2013). Il s'ensuit qu'il n'y a eu qu'un investissement minimal dans Marathon, et la cessation de presque toute l'activité de développement (Agence canadienne d'évaluation environnementale 2014). En outre, le Clinton Group a déclaré qu'il ne prévoyait pas vendre l'emplacement dans un avenir immédiat (Northern Ontario Business 2014b). Alors ce projet restera probablement sous-développé pour le moment. Toutefois, les prix de la ressource n'auront pas à rebondir beaucoup, car ils sont encore supérieurs à ceux envisagés lors de l'évaluation économique initiale. Dans le Tableau 14 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

Tableau 14 : Sommaire du projet du gisement Marathon Cu-PGM

Avantages

- *Bon accès aux infrastructures*
- *Main-d'œuvre expérimentée disponible*
- *Gros rebondissement du prix du minerai n'est pas nécessaire*
- *Bon soutien par la collectivité*

Désavantages

- *Coûts des immobilisations, en hausse*
- *Ressources surestimées*
- *Courte durée de vie*
- *Nombreux groupes autochtones avec lesquels il faut négocier*
- *Long processus d'examen environnemental*

Black Thor — Noront Resources Ltd.

Le projet Black Thor, propriété antérieure de Cliffs Natural Resources, a fait face à des obstacles importants avant la mise en production du projet. En fin de compte, l'entreprise était incapable de surmonter ces difficultés et a vendu l'emplacement à Noront Resources, qui doit affronter maintenant beaucoup des mêmes difficultés, ce qui laisse planer le doute sur le développement futur du projet – voir le Tableau 15 (Younglai et Marotte 2015).⁴

Cliffs est intervenu dans le Cercle de feu au début de 2010, lors de son acquisition des droits miniers du gisement Black Thor, et ce, de Freewest Resources Canada. Alors, l'entreprise croyait que le projet pourrait parvenir en 2015 au stade de la production, et elle a agressivement poursuivi cet objectif (Cliffs Natural Resources 2011). Mais pendant que les difficultés du développement d'une mine dans le Cercle de feu devenaient évidentes, Cliffs a commencé à reporter la date d'ouverture prévue. À la fin de 2013, cette date était 2017 (Ross 2013a).

Les deux plus gros problèmes du projet Black Thor sont le manque complet d'infrastructures dans la région et des conditions économiques médiocres (Kuyek 2011). En outre, le projet a des problèmes d'obtention de permis environnementaux, notamment à cause raison d'objections de la part de groupes autochtones locaux (Freeman 2013; Ross 2012; Scofield 2010).

En ce qui concerne l'aspect économique du projet, il faut un énorme investissement initial. Selon les estimations de Cliffs pour la mine, les coûts des infrastructures et de l'installation de production de ferrochrome seraient de 3,3 milliards de dollars (Ross 2012). La mine même exigerait un investissement massif de 1,45 milliard de dollars afin d'être opérationnelle, soit beaucoup plus que ce que réclament les autres projets examinés ici (S.-L. Inc. et E.H.D. Consulting 2013). Le coût estimatif des infrastructures du transport et de l'énergie nécessaires à la mine était de 1,74 milliard de dollars (Chong 2014). Si Cliffs avait pu obtenir du financement public pour cela, le projet aurait été économiquement plus réalisable. Avec un coût d'exploitation annuel estimatif de 900 millions de dollars, un prix relativement élevé de la chromite était nécessaire pour rendre réalisable le projet (S.-L. Inc. et E.H.D. Consulting 2013). Malheureusement pour Cliffs, le prix de la chromite est demeuré bas pendant la période du développement (voir les Figures B-11 et B-12). En 2007 et 2008, le prix du ferrochrome a monté en flèche, de 0,75 à presque 3,00 \$ la livre, mais en 2009 il avait retombé à quelque 1,25 \$ la livre, et il oscille depuis à ce niveau. Puisque que la ressource

Tableau 15 : Calendrier du projet Black Thor



Septembre 2008	Découverte du gisement Black Thor par Freewest Resources Canada
Janvier 2010	Cliffs Natural Resources acquiert le gisement de Freewest
Février 2011	Année prévue du début de la production : 2015
Mai 2012	Entente avec le gouvernement de l'Ontario, aux fins de la construction d'une installation de traitement du ferrochrome près de Sudbury
Juin 2013	Suspension des activités d'évaluation environnementale
Septembre 2013	Tribunal des mines accorde la victoire à KWG Resources pour la question de la route
Novembre 2013	Date du début, reportée à 2017
Décembre 2013	Activités suspendues indéfiniment
Janvier 2014	Casablanca Capital commence une campagne pour s'emparer du conseil d'administration
Juillet 2014	Casablanca prend le contrôle du conseil d'administration de Cliffs; la Cour divisionnaire de l'Ontario annule la décision antérieure relative à la route
Janvier 2015	Cliffs termine l'évaluation environnementale fédérale
Avril 2015	Actifs du Cercle de feu, vendus à Noront Resources

⁴ Voir le site Web de Cliffs Natural Resources, à <http://www.cliffsnaturalresources.com/EN/Pages/default.aspx>; accès de juin 2015.

est offerte facilement par d'autres mines, il semble improbable que le prix augmente bientôt à un niveau économiquement pratique (CBC News 2013a; Kuyek 2011).

L'autre obstacle pour Cliffs était le besoin d'infrastructures dans le secteur. Le Cercle de feu est extrêmement éloigné et exige des liens de transport terrestres, afin de déplacer la chromite vers une installation de traitement. Le coût d'une route nord-sud a été évalué à 600 millions de dollars⁵. Des intérêts qui sont concurrents dans le Cercle de feu préconisent des routes différentes. Une bataille juridique a également eu lieu entre Cliffs et KWG Resources au sujet des claims qui se trouvent sur la route préférée (Ross 2013b, 2014a). Au bout du compte, bien que le gouvernement de l'Ontario soit prêt à contribuer des fonds pour la construction d'un lien terrestre, le gouvernement fédéral n'a pas accepté d'en faire autant (Ross 2014b). Jusqu'à ce que ce lien soit en place, le projet ne peut passer au stade de l'exploitation (Marotte 2013). Parce qu'il y a tellement de parties intéressées, à quoi s'ajoutent les enjeux environnementaux et politiques, la construction d'un lien de transport terrestre est lointaine.

Les échanges avec les Premières Nations ont été difficiles pour Cliffs. Le Conseil tribal des Matawa a déposé un recours en justice à propos du développement du projet, le chef Peter Moonias décrivant Cliffs comme « un tyran américain déterminé à faire une route et une mine sans tenir compte de ce que disent les Premières Nations » (citation dans Ross 2012). Il y a eu de nombreuses plaintes de la part des Premières Nations au sujet d'une consultation insuffisante de Cliffs (Freeman 2013; Mulligan 2014; Ross 2012). De plus, les négociations en cours entre l'Ontario et le Conseil tribal des Matawa à propos du partage des revenus et de l'utilisation des terres du Cercle de feu ont été lentes, et la poursuite de négociations ponctuelles, presque impossible.⁶

Beaucoup d'inquiétudes des Premières Nations sont reliées à l'impact environnemental potentiel du projet sur la région (Ross 2014b). La chromite pose des problèmes considérables pour l'environnement, et ils peuvent être difficiles à gérer (Schofield 2012). En outre, puisque le secteur n'a pas d'historique minier comme en ont d'autres projets examinés ici, les évaluations environnementales prennent beaucoup de temps (Marotte 2013; Northern Ontario Business 2015a).⁷

Ultimement, tous ces problèmes ont été impossibles à surmonter par l'entreprise. En janvier 2014, Casablanca

Capital, une société de placement de New York, qui détient plus de 5 % des actions de Cliffs, a commencé une campagne pour écarter les membres du conseil d'administration (MarketWatch 2014a). La plateforme de Casablanca reposait sur le recentrage de Cliffs sur ses mines de fer aux É.-U. (Team 2015). Casablanca a réussi et, en juillet 2014, s'emparait du contrôle du conseil (Benoit et Miller 2014; Koven 2014). Comme promis, l'entreprise a vendu en avril 2015 à Noront Resources ses claims dans le Cercle de feu, même si Noront a déclaré que ses plans sont de se concentrer sur sa propriété Eagle's Nest dans l'avenir immédiat.⁸ Bien que Noront ait de meilleures relations avec les Premières Nations locales et qu'un lien de transport puisse un jour être construit pour répondre aux besoins de services de son projet Eagle's Nest, le projet Black Thor continue d'avoir des difficultés économiques liées au bas prix de la chromite et aux coûts élevés du projet. Jusqu'à ce que les conditions du marché s'améliorent, il est improbable que le projet se développe. Dans le Tableau 16 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

Tableau 16 : Sommaire du projet Black Thor

Avantages

- Solide appui provincial
- Gros gisement de fer

Désavantages

- Manque complet d'infrastructures
- Opposition considérable des Autochtones
- Bas prix de matières premières
- Processus difficile d'examen environnemental
- Coûts d'extraction élevés
- Besoin d'énorme investissement de capital

5 Voir le site Web de Noront Resources, à <http://norontresources.com/>; accès de juin 2015.

6 Ibid.

7 Voir le site Web de Cliffs Natural Resources, à http://www.cliffs_naturalresources.com/EN/Pages/default.aspx; accès de juin 2015.

8 Voir le site Web de Noront Resources, à <http://norontresources.com/>; accès de juin 2015.

Eagle's Nest — Noront Resources Ltd.

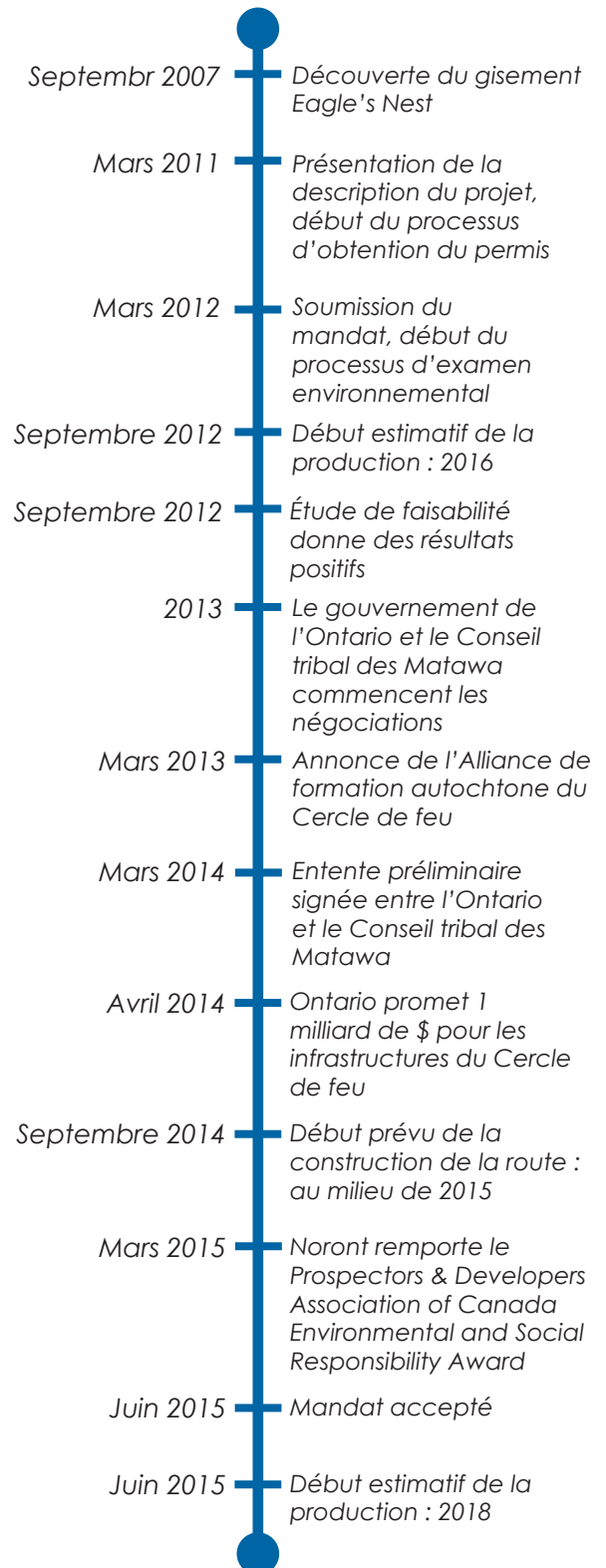
Le projet Eagle's Nest de Noront au Cercle de feu fait face à de nombreux problèmes par suite de son éloignement. Ces problèmes ont retardé l'ouverture du projet; la date initiale prévue était 2016; ce sera en 2018 et peut-être plus tard (voir le Tableau 17). En dépit de ces difficultés, l'entreprise continue d'y investir et croit avec optimisme que le stade de la production peut être atteint avant la fin de la décennie.⁹

Le projet se heurte à de nombreux obstacles comme Black Thor, tout en bénéficiant de certains avantages dont ne jouit pas l'ancien projet de Cliffs. D'abord Eagle's Nest requiert un investissement initial beaucoup moindre en immobilisations, soit 609 millions de dollars (Burgess et coll. 2012). C'est tout de même un assez gros investissement par rapport aux projets miniers à l'extérieur du Cercle de feu, mais la somme est raisonnable. Toutefois, ce montant ne comprend pas le coût complet de la construction d'une route vers la région.

Comparativement au projet Marathon Cu-PGM, autre développement de l'élément du groupe du platine examiné ici, Eagle's Nest est clairement désavantagé. Il comprendait un investissement supérieur en immobilisations, des coûts d'exploitation beaucoup plus élevés, une plus courte durée vie de mine; de plus, la valeur des ressources souterraines la valeur des ressources souterraines est moindre lorsqu'elles sont évaluées au même prix. L'étude de faisabilité a été faite lorsque les prix des matières premières étaient près de leur sommet, ce qui semblait rendre le projet particulièrement profitable. Le rendement de l'investissement est certainement inférieur à celui paraissant au Tableau 2, et probablement inférieur à celui du projet Marathon.

À part les bas prix des matières premières, l'autre obstacle majeur auquel le projet fait face est celui des infrastructures, surtout pour le lien de transport terrestre vers la région. La construction d'une route depuis la région de Pickle Lake vers le Cercle de Feu est ce qu'espère Noront, et l'annonce du budget provincial de l'Ontario de 2014, soit une dépense d'un milliard de dollars consacrée aux infrastructures pour le Cercle de feu facilitera cela (Noront Resources Ltd. 2015a). En mars 2015, les gouvernements ont fourni des fonds pour une étude portant sur la route dans la région, même si Ottawa n'a pas encore promis de fonds pour la construction (Koven 2015; Northern Ontario Business 2015b). Le projet ne peut toutefois passer au stade opérationnel avant que le lien de transport ne soit en place.

Tableau 17 : Calendrier du projet Eagle's Nest



⁹ Voir le site Web de Noront Resources, à <http://norontresources.com/>; accès de juin 2015.

Un avantage majeur pour Noront est que l'entreprise jouit ici de relativement bonnes relations avec les Premières Nations. Dans un effort pour avoir des travailleurs qualifiés dans la région, Noront a commencé à former des Autochtones locaux par l'entremise d'un programme au Confederation College de Thunder Bay. En 2015, 340 personnes avaient déjà terminé ce programme (Noront Resources Ltd. 2015b). Grâce à des programmes du genre et au respect évident de Noront pour les collectivités locales, le projet est fortement soutenu par celles-ci (Mulligan 2015b; Sudol 2015). La réussite de Noront à cet égard a été reconnue par l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs, qui a accordé à l'entreprise un prix pour la responsabilité environnementale et sociale en raison de son engagement actif envers les Premières Nations (Sudol 2015). Néanmoins, Noront fait encore face à des problèmes à ce sujet. Les Premières Nations locales ont peu de motifs pour négocier des ententes individuelles avec l'entreprise, aussi longtemps que les négociations entre la province et le Conseil tribal des Matawa se poursuivent (voir CBC News 2013b; Mulligan 2015b). Noront fait également face à des critiques parce que cette société n'a pas consulté les Premières Nations lors de l'achat des claims de Cliffs dans le secteur (NetNewsLedger 2015). En outre, le Conseil des Matawa est divisé sur la question du lien de transport, car la route est-ouest que favorise Noront ne permettrait d'accéder qu'à certaines réserves de Matawa, alors que la route nord-sud de Cliff aurait relié un ensemble distinct de réserves des Matawa (Ross 2015a, 2015b).

En ce qui concerne les permis environnementaux, l'entreprise est aux prises avec un certain nombre de difficultés, car la région a été par le passé complètement dépourvue de développement. Toutefois, en juin 2015, son mandat a été finalement accepté avec des modifications par le ministère de l'Environnement de l'Ontario, après un processus d'examen de trois ans (Mulligan 2015a; Ross 2015b; Vis 2015).

Globalement, Eagle's Nest fait encore face à de nombreux problèmes. Les bas prix des matières premières ont abaissé le rendement prévu du projet; il sera donc difficile de convaincre des investisseurs. Il n'y a pas encore de plan clair de construction d'un lien de transport vers le secteur, même si des progrès ont été réalisés. Enfin, il n'y a pas d'entente finale avec le Conseil tribal des Matawa quant au développement du Cercle de feu. Jusqu'à ce que les incertitudes soient précisées, il est improbable que la construction relative au projet commence. Dans le Tableau 18 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

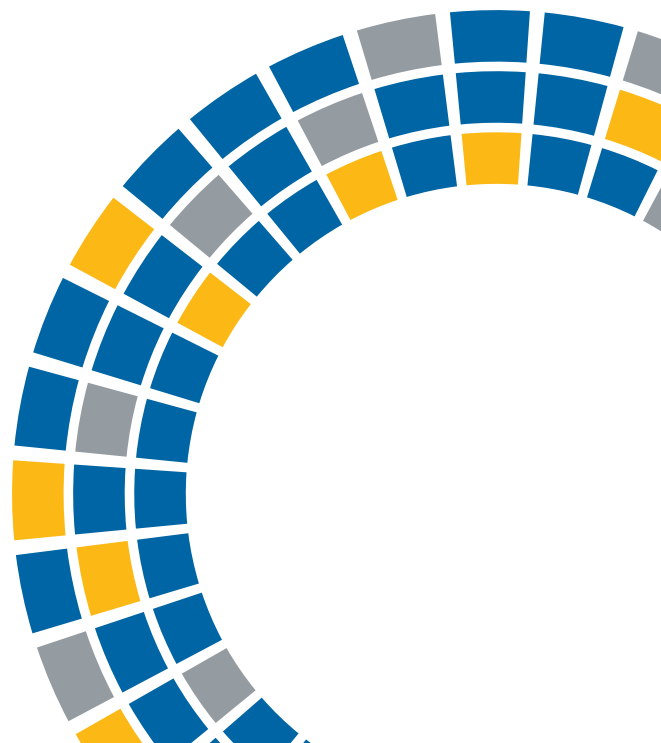
Tableau 18 : Sommaire du projet Eagle's Nest

Avantages

- *Riche gisement de fer*
- *Solide appui autochtone*
- *Programme de formation en place pour les travailleurs locaux*

Désavantages

- *Manque complet d'infrastructures*
- *Bas prix de matières premières*
- *Processus difficile d'examen environnemental*
- *Discussions en cours avec la province et le Conseil tribal des Matawa*

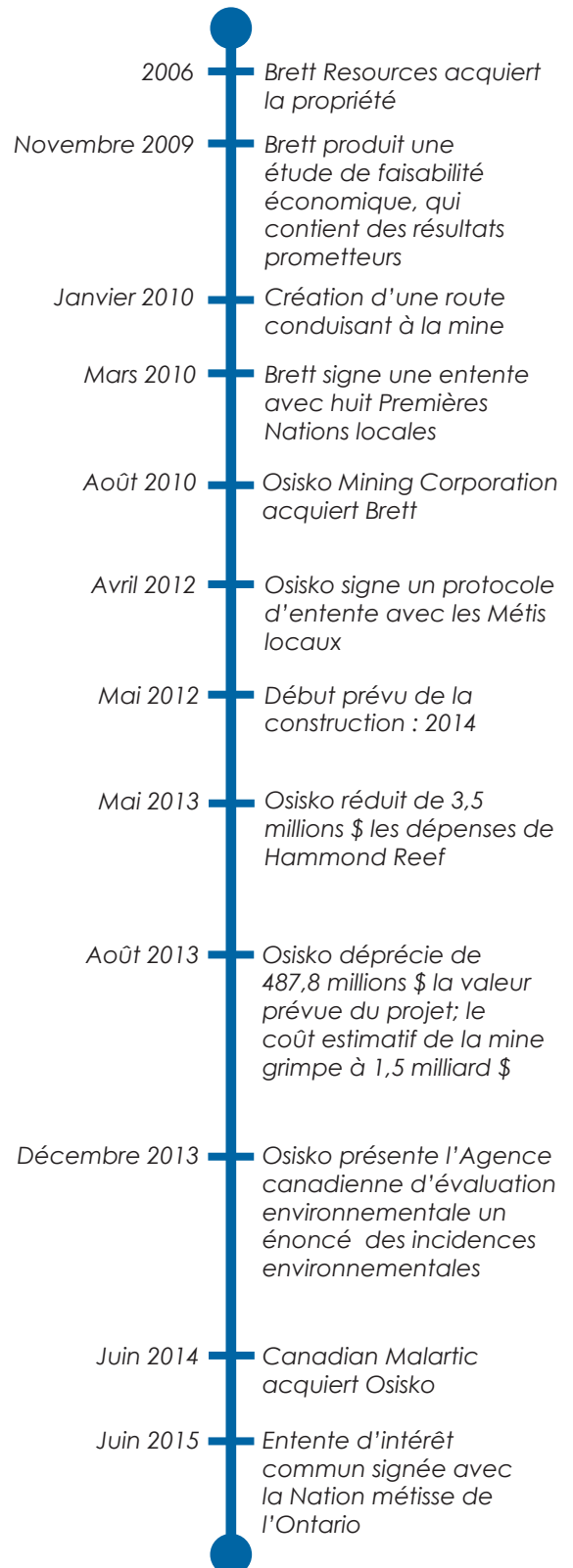


Hammond Reef — Canadian Malartic Corporation

Le projet Hammond Reef a changé de propriétaire trois fois au cours de la dernière décennie, car les entreprises tentent de profiter du gros gisement d'or qui se trouve à cet endroit (MarketWatch 2014b).¹⁰ Ce projet, qui a débuté comme une opportunité prometteuse, en a arraché au cours des dernières années : les coûts ont augmenté et les prix de l'or ont baissé. La date initiale de 2016, prévue pour la production, ne peut plus tenir puisque la construction n'a pas encore commencé. Il est donc improbable de passer dans un proche avenir au stade de la production (McKinnon 2011; Ross 2013c); voir le Tableau 19.

La raison pour laquelle le projet a été perçu comme une bonne occasion d'investissement par un certain nombre de sociétés minières tient à ses nombreux avantages. Il jouit d'un bon accès aux infrastructures, d'un solide soutien local, d'un gros gisement d'or facile à extraire, puis d'un coût d'exploitation relativement bas (Danielson 2010; Meadows 2013b; Rennie, Lambert et Krutzmann 2009). L'emplacement se trouve près d'Atikokan, une collectivité qui a une longue tradition minière (voir Rennie et McDonough 2008). Cela a débouché sur un solide appui de cette collectivité et de son administration, ce qui comprend la construction d'une route vers l'emplacement du projet (Meadows 2010b; Thompson 2015). De plus, les sociétés qui ont possédé le projet ont négocié avec succès avec les Premières Nations locales et les groupes métis (Marketwired 2015). En mars 2010, Brett Resources signait une entente avec huit Premières Nations, dans laquelle étaient promis des emplois, des actions dans l'entreprise et des ressources pour l'éducation (Meadows 2010a). Il n'y a pas eu d'opposition substantielle au développement du projet, de la part d'un groupe quelconque de la région.¹¹ Enfin, la géologie du gisement de minerai favorise des coûts d'exploitation relativement bas. Avec 97 % des ressources à moins de 300 mètres de la surface, la mine à ciel ouvert rend l'extraction relativement peu coûteuse (Danielson 2010). Selon les estimations, il y a 5,1 millions d'onces d'or dans le gisement, et le coût estimatif initial pour l'ensemble de l'extraction est d'environ 658 \$ l'once (Rennie, Lambert, et Krutzmann 2009). Ce coût a été récemment révisé à la hausse, entre 800 \$ et 850 \$ l'once (Meadows 2013a), ce qui en fait tout de même l'un des producteurs au plus bas coût parmi les cinq projets aurifères examinés ici. Même avec le récent déclin des prix de l'or, les marges sont encore considérables.

Tableau 19 : Calendrier du projet Hammond Reef



10 Voir également le site Web d'Agnico Eagle, à <http://www.agnicoeagle.com/en/exploration/advanced-projects/hammondreef/pages/default.aspx>; accès de juillet 2015.

11 Ibid.

En dépit de ces avantages, le projet se heurte encore à deux obstacles majeurs. Le premier est le coût initial élevé des immobilisations, évalué à 682 millions de dollars en 2009 (Rennie, Lambert, et Krutzmann 2009), mais une hausse était affichée en 2013; elle se situait entre 1,5 et 1,8 milliard de dollars (Meadows 2013a). En dépit des marges relativement saines qui persistent, il est difficile de trouver le capital nécessaire pour financer ce projet important. En août 2013, le propriétaire d'alors, Osisko Mining Corporation, déclarait que le projet n'était pas économiquement réalisable au prix de l'or de ce moment-là (Meadows 2013a). Par conséquent, Osisko a réduit les dépenses du projet et déprécié la valeur de l'actif dans ses livres, soit d'environ 500 millions de dollars (Chronicle Journal 2013b; Smith 2013b).

Le second problème auquel le projet fait face est celui de son processus d'obtention des permis environnementaux. Bien que la collectivité ait accordé un solide appui au projet, même en connaissant les impacts environnementaux potentiels, le processus prend un temps considérable en raison de la nature unique du projet. Le drainage d'un lac est nécessaire avant que la mine soit opérationnelle, la pêche locale subira des effets négatifs, et une pile de roc d'une hauteur de 60 mètres bloquera partiellement la vue dans la région (McKinnon 2011; Smith 2013a). Malgré tout, Osisko a pu conclure des ententes privées avec les chasseurs et les campeurs locaux afin de les dédommager de ces inconvénients (Smith 2013a). Toutefois, le ministère provincial des Ressources naturelles craint que le message présenté au public au sujet des effets négatifs « ne reflète pas vraiment le véritable impact du projet » (McKinnon 2015).

Globalement, le projet possède encore un grand nombre de facteurs favorables. Si le prix de l'or monte et le coût des immobilisations peut baisser, le projet pourra vraisemblablement aller de l'avant. Dans le Tableau 20 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

**Tableau 20 : Sommaire du projet
Hammond Reef**

Avantages

- *Riche gisement de fer*
- *Solide appui autochtone*
- *Solide appui local*
- *Coût de production bas*
- *Bon accès aux infrastructures*

Désavantages

- *Coûts d'immobilisations élevés*
- *Bas prix de matières premières*
- *Processus difficile d'obtention d'autorisations environnementales*

Goliath Gold — Treasury Metals Inc.

Le projet Goliath Gold de Treasury Metals jouit de certains avantages liés à son emplacement et qui ont porté de nombreuses personnes à croire que le projet pourrait démarrer la production même dès 2015 (Treasury Metals Inc. 2012). Toutefois, un processus d'obtention des permis environnementaux prenant plus de temps que prévu et des prix de l'or à la baisse ont jusqu'ici empêché la construction. Bien que l'entreprise continue d'investir dans la propriété, il est improbable que la mine commence la production avant 2017, au plus tôt (Treasury Metals Inc. 2015a); voir le Tableau 21.

Le premier avantage majeur que possède l'emplacement est l'accès à une grande quantité d'infrastructures (Stokes 2015). Il se trouve adjacent à l'autoroute transcanadienne, a une ligne électrique qui traverse la propriété (Marchand 2012; Treasury Metals Inc. 2015b). Il faut noter que ce projet a la plus petite quantité d'or parmi les projets examinés ici, mais la teneur du minerai est relativement élevée (Lazenby 2014); il est donc implicite que la mine sera une exploitation relativement petite. Ces deux faits – excellent accès aux infrastructures et taille relativement petite du projet – se traduisent par un investissement en immobilisation extrêmement bas, à savoir 94 millions de dollars (Roy et coll. 2012), considérablement moins que les autres projets aurifères examinés ici. Les coûts sont également maintenus bas en raison de la proximité de l'agglomération de Dryden¹² ainsi que de l'accès à une source de main-d'œuvre. Même si par le passé l'économie communautaire était concentrée sur le secteur des pâtes et papiers, des compressions récentes à l'usine locale pourraient permettre d'obtenir des travailleurs possédant des qualifications semblables à celles dont l'industrie minière a besoin. Un autre avantage est le solide appui accordé, à Dryden, au développement minier (Vaccaro 2012).

Avec la baisse des prix de l'or, le site est certainement devenu moins rentable, mais cela a été partiellement contrebalancé par la baisse de valeur du dollar canadien. L'entreprise croit que le projet redeviendra rentable pourvu que le prix de l'or demeure au-dessus de 950 \$ l'once (Roy et coll. 2012). Avec de bonnes infrastructures, des coûts d'immobilisations très bas et des coûts d'exploitation concurrentiels, les conditions économiques sont propices au développement de la mine (Secutor Capital Management Corporation 2015).

En dépit de ces avantages, le projet se heurte encore à certains obstacles. D'abord, la durée prévue de sa vie opérationnelle est de seulement dix ans, et il existe une quantité limitée d'or à cet endroit (Roy et coll. 2012). Ensuite, l'entreprise a identifié huit

Tableau 21 : Calendrier du projet Goliath Gold



12 Conformément à ce qui a été relevé au site Web de Treasury Metals Inc., à <http://www.treasuremetals.com/s/Home.asp>; accès de juillet 2015

groupes autochtones avec lesquels des consultations s'imposent, et il n'y a pas encore d'ententes officielles signées avec elles. Un groupe particulier, la nation des Ojibway du lac Wabigoon, a présenté une demande à laquelle Treasury Metals ne peut ou ne veut pas accéder (voir Treasury Metals Inc. 2012); cela, depuis l'été 2011, bloque le processus de négociation. En outre, la Coalition des peuples autochtones de l'Ontario a exprimé des inquiétudes au sujet de l'impact environnemental du projet, surtout sur l'eau régionale (Meadows 2014b). Parce que le projet se trouve près d'habitations humaines, le processus d'obtention des permis environnementaux est plus onéreux (Marchand 2012).

Globalement, le projet comporte un certain nombre d'avantages que n'ont pas les autres projets examinés ici. Cela se reflète par un solide appui d'investisseurs, car la société a déclaré qu'elle avait déjà les fonds nécessaires pour que le projet passe au stade de la construction. Il est encore possible que ce projet soit en exploitation avant la fin de la décennie. Dans le Tableau 20 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

Tableau 22 : Sommaire du projet Goliath Gold

Avantages

- Coûts d'immobilisations bas
- Excellent accès aux infrastructures
- Accès à la main-d'œuvre

Désavantages

- Bas prix de matières premières
- Processus difficile d'obtention d'autorisations environnementales
- Absence d'ententes avec les groupes autochtones locaux
- Quantité limitée d'or

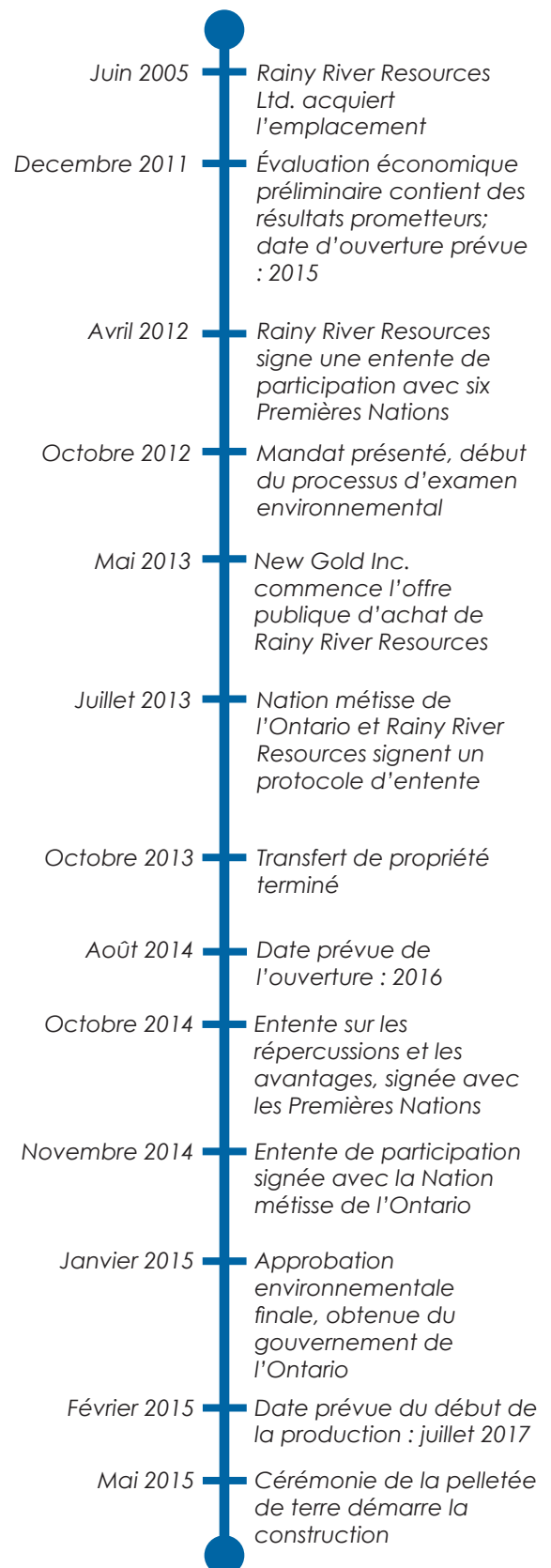
Rainy River Project — New Gold Inc.

Le projet Rainy River de New Gold est parvenu au stade de la construction, et l'entreprise a presque tout le capital nécessaire à l'achèvement du projet.¹³ Il est prévu que l'exploitation de la mine débutera au milieu de 2017, plus tôt que la prédiction initiale, 2015 (Chronicle Journal 2015b; Meadows 2011; New Gold Inc. 2015); voir le Tableau 23.

L'avantage le plus évident du projet est son emplacement dans la région de la province, où se trouvent des infrastructures relativement bien développées. Il est adjacent à l'autoroute – tellement près qu'il a fallu déplacer l'autoroute aux fins du projet –, puis à seulement 17 kilomètres de la ligne électrique (New Gold Inc. 2014). Cette facilité d'accès aux infrastructures a permis d'abaisser les coûts d'exploration et de développement du lieu. De plus, ce secteur du Nord-Ouest ontarien est relativement peuplé, près de Fort Frances lieu d'approvisionnement potentiel de la main-d'œuvre nécessaire, car l'usine locale des pâtes et papiers a récemment été fermée (Hardie et coll. 2014).¹⁴ Un grand nombre de Premières Nations et de groupes métis appuient le projet, en dépit de la présence d'une opposition limitée (Chronicle Journal 2013a, 2014a; Meadows 2011; Porter 2014). Il a été déterminé lors de consultations qu'il n'y avait pas d'activités ancestrales des Premières Nations à cet endroit; cela facilite donc le processus de développement (Hardie et coll. 2014). Enfin, il n'y a eu aucun problème majeur dans le processus d'obtention des permis, même si celui-ci a pris plus de temps qu'initialement prévu (Chronicle Journal 2015a; Hardie et coll. 2011).

Les conditions économiques comportent des avantages mitigés pour le projet. En effet, une quantité relativement élevée de 600 travailleurs seraient nécessaires au point culminant du projet. Toutefois, les travailleurs qualifiés sont déjà rares dans la province, et les coûts pour l'embauchage de 600 personnes ne sont pas bénins. En outre, les coûts d'immobilisations initiaux sont assez élevés, à 931 millions de dollars, de 50 % supérieurs à ceux du projet aurifère le plus rapproché, d'après les données du Tableau 4 (Hardie et coll. 2014). Avec une durée de vie de seulement quatorze ans, le projet pourra difficilement amortir pendant une si courte période de production un si gros investissement. De plus, les coûts opérationnels sont relativement élevés, en partie à cause de la grande quantité de minerai à faible teneur en minerai (Hardie et coll. 2014). Le projet a également été marqué par une escalade de coûts pendant son développement, les coûts d'exploitation estimatifs augmentant de plus de 100 \$

Tableau 23 : Calendrier du projet de Rainy River



13 Voir le site Web de New Gold Inc., à <http://www.newgold.com/>; accès de juillet 2015.

14 Voir aussi *ibid.*

l'once et ceux des immobilisations, de 250 millions de dollars (Meadows 2011; Rainy River Resources 2015).¹⁵ Toutefois, les plus récentes projections indiquent qu'encore une fois les coûts d'immobilisations pourraient baisser en raison d'une accalmie dans l'industrie (Meadows 2014a). Globalement le taux prévu de rendement du projet a néanmoins diminué (Hardie et coll. 2014; Rainy River Resources 2015). Par contre, la baisse de la valeur du dollar canadien a joué en faveur de New Gold, puisque les revenus prévus dépassent maintenant ceux de l'estimation antérieure (Chronicle Journal 2014b).

Au présent stade, New Gold semble en très bonne position pour aller de l'avant avec la construction de la mine. Se servant de ses atouts financiers, plus d'une récente entente avec Royal Gold, l'entreprise a 738 millions des 760 millions de dollars requis à cette fin.¹⁶ Avec en main toutes les approbations, permis ainsi que le financement nécessaires, les responsables du projet devraient poursuivre le développement et atteindre l'objectif d'ouvrir la mine en 2017. Dans le Tableau 24 se trouve un sommaire des avantages et désavantages du projet.

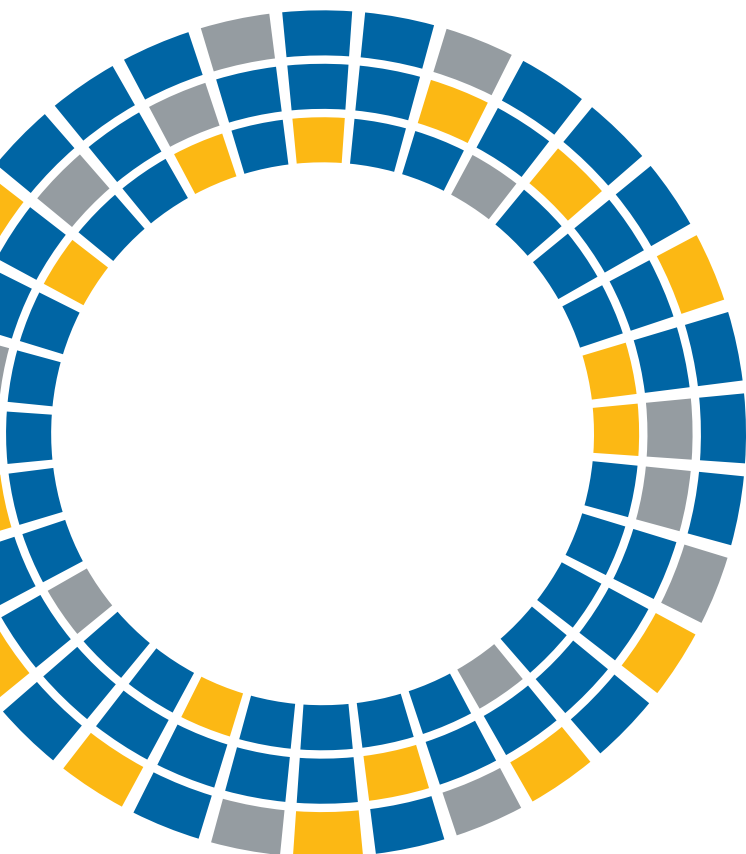
Tableau 24 : Sommaire du projet de Rainy River

Avantages

- *Excellent accès aux infrastructures*
- *Accès à la main-d'œuvre*
- *Ententes signées avec les groupes autochtones locaux*
- *Pas d'obstacle environnemental majeur pour l'obtention du permis*

Désavantages

- *Coûts d'immobilisations élevés*
- *Coûts de production élevés*



¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

Prix futurs des matières premières

Ces neuf projets ont tous été affectés par la baisse des prix des matières premières au cours des trois dernières années. Dans cette section sont examinés les prix prévus de ces matières premières pour les dix prochaines années, afin de déterminer la probabilité que le reste des projets précédant la construction devienne économiquement viables pendant cette période.

Aux Tableaux 25 et 26 se trouvent les prévisions de la Banque mondiale pour les prix de l'or, de l'argent, du cuivre, du nickel, du platine et du minerai de fer au cours de la prochaine décennie. Le Tableau 25 contient les prix en dollars américains actuels; au Tableau 26 se trouvent les rajustements liés à l'inflation prévue, en maintenant les prix en valeurs constantes du dollar américain de 2010. Le rajustement pour l'inflation s'impose parce que, toutes choses étant égales, les coûts du développement et de l'exploitation des projets augmenteront en fonction de l'inflation. Si les prix des matières premières ne vont pas de pair avec l'inflation, les rendements des projets déclineraient avec le temps.

Les prévisions indiquent que les prix de l'or devraient rester relativement bas au cours de la prochaine décennie. Après les rajustements pour l'inflation, ils devraient baisser de 20 %. C'est une projection inquiétante à la fois pour les projets aurifères qui ne sont pas encore développés dans la région et pour

ceux qui le sont. Si le prix de l'or ne dépasse pas le coût comptant d'exploitation d'une mine, la fermeture de celle-ci pourrait s'ensuivre. Si ces projections sont exactes, il est improbable que le projet Goliath ou Hammond Reef passe au stade de la construction au cours de la prochaine décennie. Les projets Phoenix et Rainy River seraient également en danger ou devraient peut-être fermer si les prix tombaient aussi bas qu'il est prévu.

Quant aux projets du groupe du platine, le prix des matières premières inquiètent également. Il est prévu que les prix du cuivre rajustés pour l'inflation demeureront relativement constants, cependant que ceux du nickel et du platine devraient afficher une hausse modérée. La hausse prévue du prix du nickel aidera à rendre plus viable le projet Eagle's Nest, car le gisement de minerai contient une grande quantité de nickel. Toutefois, il est improbable que la hausse prévue des prix suffise pour rendre viable le projet Marathon, car le gisement de minerai comprend surtout du cuivre. Il n'y a pas de prédictions disponibles pour le prix du palladium, mais il est possible qu'une augmentation suffisamment considérable puisse contrebalancer les prix inférieurs des autres matières premières.

Il est prévu que les prix du fer demeureront relativement bas au cours des dix prochaines années. La mine Josephine Cone pourrait être économiquement non viable aux prix prévus. Il n'y a pas de prix futur

Tableau 25 : Prévisions des prix en dollars US actuels, minéraux choisis, de 2016 à 2025

	Or (\$US par once troy)	Argent (\$US par once troy)	Cuivre (US\$ par livre)	Nickel (US\$ par livre)	Platine (\$US par once troy)	Fer (\$US par tonne)
2016	1 156	15,90	2,70	6,16	1 135	57
2017	1 138	16,00	2,75	6,43	1 170	59
2018	1 120	16,10	2,80	6,71	1 207	60
2019	1 102	16,20	2,85	7,01	1 245	62
2020	1 084	16,40	2,90	7,31	1 285	64
2021	1 067	16,50	2,96	7,64	1 325	66
2022	1 050	16,60	3,01	7,97	1 367	68
2023	1 033	16,70	3,06	8,32	1 410	70
2024	1 016	16,90	3,12	8,69	1 454	73
2025	1 000	17,00	3,18	9,07	1 500	75

Source : Banque mondiale (2015).

Tableau 26 : Prévisions des prix en dollars US de 2010, minéraux choisis, de 2016 à 2025

	Or	Argent	Cuivre	Nickel	Platine	Fer
	(\$US par once troy)		(US\$ par livre)		(\$US par once troy)	(\$US par tonne)
2016	1 074	14,7	2,51	5,72	1 054	53
2017	1 040	14,6	2,51	5,87	1 070	53
2018	1 007	14,5	2,52	6,04	1 086	54
2019	975	14,4	2,52	6,20	1 103	55
2020	945	14,3	2,53	6,37	1 119	56
2021	915	14,1	2,53	6,55	1 136	57
2022	886	14,0	2,54	6,73	1 153	58
2023	857	13,9	2,54	6,91	1 170	58
2024	829	13,8	2,54	7,09	1 186	59
2025	802	13,6	2,55	7,28	1 203	60

Source : Banque mondiale (2015).

disponible pour la chromite, mais le prix s'est dans une large mesure maintenu à quelque 1,25 \$ la livre au cours des cinq dernières années; si cette tendance persiste, le projet Black Thor restera économiquement non viable.

À part les fluctuations futures des prix des matières premières, l'autre variable importante dont il faut tenir compte est la fluctuation future des taux de change des dollars canadien et américain. Deux banques canadiennes majeures, la BRC et la TD, prédisent que, en 2016, le dollar canadien vaudra environ 0,75 \$US (RBC Economics 2015; TD Economics 2015). Il n'y a pas d'autres prédictions offertes au-delà de 2016. Si le taux de change se maintenait près de ce niveau dans un avenir prévisible, les mines canadiennes seraient grandement avantagées par rapport à leurs homologues américains. Puisque la plupart des coûts de construction et d'exploitation des mines sont en dollars canadiens, ces entreprises pourraient afficher une hausse importante de leurs revenus, sans avoir d'augmentation de coût correspondante.

Il est utile de comprendre les moteurs des bas prix des matières premières et de la valeur relativement basse du dollar canadien, afin de mieux saisir ce qui pourrait se traduire par des changements futurs de ces valeurs. Le changement des prix des matières premières

s'explique surtout par deux facteurs. Le premier est une demande mondiale inférieure, surtout en raison du ralentissement de la croissance économique en Chine au cours des cinq dernières années; il n'y a pas de hausse prévue du taux de croissance pour le futur immédiat. Le second est la hausse de la production mondiale et les gros inventaires existants de ces minéraux. Il est en outre prévu que de nouveaux développements miniers ajoutent à l'offre au cours des prochaines années. Combinées, la faible demande et l'offre élevée devraient mener à des prix inférieurs.

La valeur future du dollar canadien dépendra fortement de la fluctuation des prix du pétrole, les bas prix du pétrole se traduisant par un dollar à la baisse. En outre, le dollar américain se comporte exceptionnellement bien au regard de la plupart des autres devises. Ce ne sont donc pas que les mines canadiennes qui bénéficient d'une devise faible – les projets miniers à l'extérieur de l'Amérique du Nord ont également eu des dépréciations de leurs devises intérieures, ce qui a augmenté leur compétitivité.

Si ces prévisions des prix des matières premières et des taux de change sont exactes, il est improbable que les projets qui ne sont pas encore au stade de la construction soient en exploitation au cours de la prochaine décennie.

Conclusions

L'examen de neuf projets miniers dans le Nord-Ouest ontarien a donné un aperçu des raisons pour lesquelles certains projets réussissent et d'autres pas. Des données probantes suggèrent que la baisse des prix des matières premières a joué le plus grand rôle dans ce qui a empêché beaucoup de ces projets d'aller de l'avant. D'autres facteurs importants, dont les coûts de développement élevés, sont souvent reliés au manque d'infrastructures, puis les coûts d'exploitation élevés, au manque de travailleurs qualifiés et à des coûts énergétiques élevés. Enfin, le long processus d'obtention des permis environnementaux a empêché de nombreux projets de miser sur les coûts élevés des matières premières.

Le premier obstacle évident est le déclin des prix des matières premières, lequel a affecté tous les projets. Toutefois, cette baisse ne doit pas nécessairement correspondre à un échec de projet – si les coûts sont suffisamment bas, les entreprises peuvent surmonter ce problème.

Quant aux coûts des immobilisations, six des neuf projets ont fait face à des besoins initiaux d'investissements de plus de 500 millions de dollars. La réussite des projets Phoenix et Cochenour s'explique en partie par leur besoin d'investissements initiaux relativement bas dans les immobilisations. D'autres projets tels Hammond Reef et Marathon, ont eu une escalade majeure des coûts d'immobilisations pendant le processus de développement, par contre, d'autres, tels les projets Josephine Cone et Black Thor, ont eu besoin de gros investissements dès le départ. Souvent le besoin de création des infrastructures explique ce coût élevé. C'est certainement le cas pour les deux projets du Cercle de feu, de même que pour Josephine Cone et Hammond Reef. En revanche, Phoenix, Cochenour et Rainy River ont tous bénéficié d'un excellent accès aux infrastructures. Clairement, les faibles coûts d'immobilisations ainsi que l'accès aux infrastructures ont été des déterminants majeurs de la réussite ou de l'échec d'un projet.

En ce qui concerne les coûts d'exploitation prévus, ils sont relativement élevés en Ontario, comme le montre le coût élevé de l'once d'or extrait (voir les Tableaux 1 et 2); cela indique le niveau minimal que le prix des matières premières doit atteindre afin de couvrir les dépenses d'exploitation. Les neuf projets souffrent des coûts relativement élevés de l'électricité, auxquels toutes les entreprises actives de la province font face. Certains projets peuvent maintenir relativement bas leurs coûts d'exploitation, en accédant à différents marchés de la main-d'œuvre. Par exemple, Phoenix et Cochenour puisent des travailleurs entraînés qui se trouvent à Red Lake. Marathon peut aussi avoir accès à des travailleurs présents des mines Hemlo. D'autres projets tels que Goliath et Rainy River, peuvent tirer

avantage de la main-d'œuvre disponible en raison du ralentissement dans le secteur des pâtes et papiers. Phoenix et Cochenour peut également accéder aux chaînes d'approvisionnement créées par les autres mines du secteur de Red Lake, afin de réduire davantage leurs coûts. Encore une fois, ces exemples montrent que les entreprises qui ont pu assurer des prix de production bas ont plus de chances de réussir à franchir tous les stades de développement.

La longue durée du processus d'obtention des permis environnementaux est un autre obstacle que doivent surmonter les entreprises. Certains projets tels que Phoenix et Cochenour ont l'avantage de se trouver à d'anciens emplacements miniers, ce qui facilite relativement le processus. D'autres projets tels que Rainy River ont fait face à peu d'objections et pu obtenir assez facilement les permis requis. Toutefois, les projets du Cercle de feu se heurtent à d'importantes difficultés; aucune mine n'ayant été antérieurement développée dans la région, les effets miniers potentiels y sont difficiles à quantifier. Pour d'autres projets tels que Marathon et Hammond Reef, le processus d'examen a pris tellement de temps que la baisse des prix des matières premières les a rendus économiquement non viables.

Une difficulté finale est le processus de consultation avec les collectivités locales autochtones ou non. En général, les emplacements qui se trouvaient en présence d'un grand nombre de parties intéressées exigeaient une plus longue période de développement. Les deux projets de Red Lake ne devaient consulter que la collectivité du Grand Red Lake, laquelle a un historique remarquable pour l'exploitation minière, et deux Premières Nations dont les réserves sont considérablement éloignées. Toutefois, les deux projets du Cercle de feu doivent s'entendre avec les neuf membres du Conseil tribal des Matawa. D'autres projets tels que Hammond Reef et Rainy River, font également face à un grand nombre de parties intéressées, mais ils ont trouvé des accommodements. Les données probantes suggèrent que devoir négocier un plus grand nombre d'arrangements ralentit le processus, mais lorsqu'elles peuvent négocier, les entreprises minières et les collectivités locales sont capables de trouver des arrangements mutuellement bénéfiques.

Si nous regardons les résultats totaux, il est clair que la bonne combinaison d'un certain nombre de facteurs est requise avant qu'un projet puisse réussir le processus de développement. Cochenour et Phoenix avaient des avantages dans tous ces domaines et ont pu se développer relativement vite. Rainy River faisait face à des coûts élevés, mais a pu surmonter cette difficulté grâce à des facteurs positifs compensatoires. D'autres projets tels que Black Thor ont été aux prises avec des difficultés dans tous ces domaines, et elles étaient simplement trop grandes pour pouvoir les surmonter. Les cinq autres projets ont eu des problèmes dans certains domaines mais non dans d'autres. Au bout du compte, l'équilibre n'était pas en leur faveur, ce que démontre leur échec pour le développement.

Recommandations

Clairement, une bonne partie des richesses minérales inexploitées se trouvent encore dans le Nord-Ouest ontarien. Les prix élevés des matières premières d'un passé récent ont encouragé les entreprises à commencer à élaborer des projets qui étaient antérieurement non rentables. Développer un projet minier est chronophage toutefois, car il exige de l'exploration, des études de faisabilité, des engagements communautaires, des permis pour l'environnement, des négociations avec des groupes autochtones et une période de construction. Par exemple, après avoir acquis le projet, Rubicon a pris treize ans avant de parvenir au stade suivant l'achèvement de la construction. Il a fallu sept ans à Goldcorp après avoir acquis les droits miniers du gisement de Bruce Channel. Il aura fallu au moins douze ans, à compter de l'acquisition du site par Rainy River Resources, avant que New Gold commence l'exploitation, en 2017.

Si l'objectif est d'augmenter le nombre des projets qui parviennent au stade de la production, il faudrait trois changements : qu'il soit moins coûteux d'exploiter une mine en Ontario; écourter la période de développement; réduire l'incertitude entourant le processus.

Peu de choses peuvent être faites pour surmonter les conditions économiques fondamentales du marché des matières premières. Si les prix des matières premières sont bas, beaucoup de projets resteront économiquement irréalisables, et la richesse minérale de la région demeurera dans le sol jusqu'à ce que les prix permettent l'extraction de façon rentable. Toutefois, des mesures peuvent être prises pour réduire les coûts des immobilisations et de l'exploitation, ce qui rendrait les projets viables à des prix inférieurs des matières premières.

L'investissement dans les infrastructures devrait se faire maintenant, pendant que les taux d'intérêts sont à un niveau historiquement bas. Construire immédiatement des liens routiers et énergétiques vers le Cercle de feu permettra aux projets de la région de passer à l'exploitation lorsque les prix des matières premières remonteront, ce qui est inévitable. D'ici là, il y aurait des avantages immédiats du côté de l'investissement dans les infrastructures. Relier les collectivités éloignées des Premières Nations à des liens de transport terrestre utilisables à l'année longue comporterait ses propres avantages économiques. Les ressources inexploitées ne partiront pas; alors construire ces liens maintenant réduirait le coût de l'accès à ceux-ci dans le futur, tout en écourtant le temps nécessaire avant que les mines entrent en activité lors de la hausse des prix des matières premières.

Pour deux grandes raisons, beaucoup de ces projets font face à des coûts d'exploitation élevés. En premier lieu, les prix élevés de l'électricité. L'exploitation minière

*« Si l'**objectif** est d'augmenter le nombre des projets qui parviennent au stade de la production, il faudrait **trois changements**: qu'il soit moins coûteux d'exploiter une mine en Ontario; écourter la **période de développement**; réduire l'incertitude entourant le processus.*

est un processus énergivore, et les coûts en Ontario sont élevés par rapport à ceux d'autres compétences – le double de ceux de deux provinces voisines, le Québec et le Manitoba, par exemple (Hydro-Ontario 2013). Encore une fois, avec des taux d'intérêt si bas, c'est maintenant qu'il convient d'investir dans la production et la transmission de l'énergie; cela aiderait à réduire les coûts d'exploitation et à rendre plus compétitives dans le monde les mines du Nord-Ouest ontarien. La seconde raison des coûts d'exploitation élevés est le coût élevé de la main-d'œuvre. Il y a une pénurie de travailleurs qualifiés dans le secteur minier de l'Ontario. À court terme, il faut en former pour répondre aux besoins immédiats des mines aux prises avec le vieillissement de la main-d'œuvre. Offrir de l'information et des mesures incitatives aux élèves, afin qu'ils obtiennent une formation dans ce domaine est un bon premier pas. Des programmes semblables à ceux de l'alliance de formation autochtone de Noront et du Confederation College pour le Cercle de feu sont une autre voie possible. Dans la même veine, le Centre of Excellence for Sustainable Mining

*L'investissement dans les **infrastructures** devrait se faire maintenant, pendant que les taux d'intérêts sont à un niveau historiquement bas. Construire **immédiatement** des liens routiers et énergétiques vers le **Cercle de feu** permettra aux projets de la région de passer à l'exploitation lorsque les prix des matières premières remonteront, ce qui est **inévitabile**.*

and Exploration de l'Université Lakehead offre aux intervenants de l'industrie minière une occasion de participer aux recherches sur des sujets tels que l'exploration minérale, le développement minier, les effets socioéconomiques, les répercussions environnementales de l'exploitation minière et l'engagement des collectivités autochtones.

En ce qui concerne la deuxième recommandation, de plus courtes périodes de développement de projets et des investissements dans les infrastructures aideront, mais il est plus important de réduire le temps que requiert le processus d'obtention des permis environnementaux. Les délais réglementaires tels que ceux de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012), sont un bon premier pas, mais le processus peut encore prendre jusqu'à trois ans. L'expérience liée à un grand nombre de ces projets montre dans quelle mesure cette attente peut être nuisible. Lorsque les prix des matières premières étaient élevés, les dirigeants s'efforçaient de les développer rapidement afin de les exploiter.

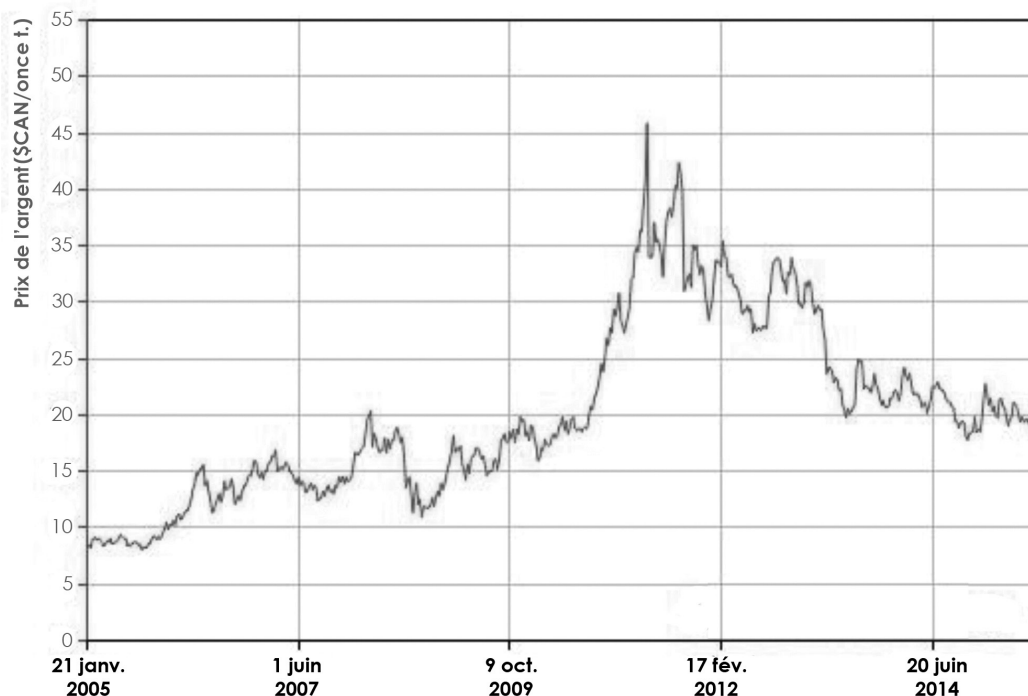
Toutefois, pendant qu'ils attendaient leurs permis environnementaux, les prix des matières premières ont tombé et beaucoup de ces projets n'étaient plus économiquement viables. Écourter le processus d'obtention des permis environnementaux pourrait atténuer ce problème. Cela ne correspond pas nécessairement à rendre moins rigoureux le processus. Par exemple, des fonds pourraient être offerts afin de permettre aux entreprises d'embaucher le personnel additionnel nécessaire pour accélérer les examens. Des fonds devraient aussi être offerts aux collectivités locales, autochtones ou non, afin d'embaucher les professionnels nécessaires pour aider à comprendre plus rapidement les coûts environnementaux potentiels des projets; actuellement, il y a des délais lorsque les collectivités locales réclament du temps et des ressources supplémentaires en vue de lancer le processus. Si le temps qu'il faut pour parvenir à ouvrir une mine est écourté, davantage de mines pourraient prendre la prochaine vague de la relance des prix des matières premières et passer au stade de la production. Comme le montre la Figure 2, même avec sept années consécutives de hausses des prix de l'or, seulement deux projets aurifères ont pu parvenir au stade suivant celui de la construction.

Enfin, il faut de la clarté dans les échanges avec les groupes autochtones. Beaucoup d'entreprises – notamment New Gold, Goldcorp et Rubicon – ont réussi à conclure des ententes mutuellement bénéfiques avec des intervenants autochtones. D'autres, dont Noront, ont échoué. Ces problèmes empêchent d'attirer facilement des investisseurs, car toute entente pourrait au bout du compte affecter la rentabilité d'une mine. Les droits des deux parties devraient être explicités, afin qu'elles puissent négocier plus facilement et franchement les avantages du projet. Selon la théorie économique, lorsque les droits de propriété sont connus, clairs et applicables, il est plus facile que les parties parviennent à un résultat efficient. Toutefois, dans la plupart des cas, l'opposition des groupes autochtones n'a pas abouti à des dysfonctionnements majeurs ou à l'échec d'un projet individuel quelconque. En particulier, dans aucun des cas examinés il y avait une opposition grave dans les collectivités non autochtones – la plupart des villages voisins ont de l'expérience dans le secteur de l'extraction de ressources naturelles, et ils reconnaissent les avantages et les coûts connexes.

En fin de compte, la raison de l'échec de la plupart de ces neuf projets au regard du développement tient à la faible rentabilité prévue de la mine. Si dans les trois domaines mentionnés ci-dessus il y a de l'amélioration, lors de la prochaine hausse des prix des matières premières, la région pourrait certes voir le prochain essor minier prédit il y a trois ans.

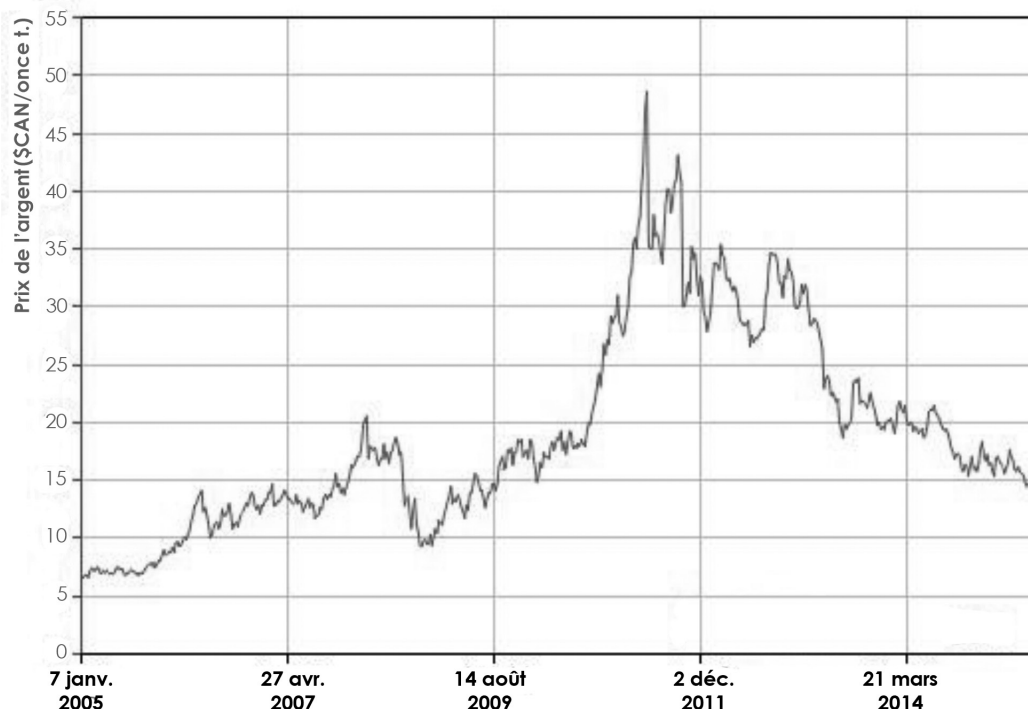
Annexe : Figures des prix des matières premières

Figure A-1 : Prix de l'argent en dollars canadiens par once troy, de 2005 à 2015



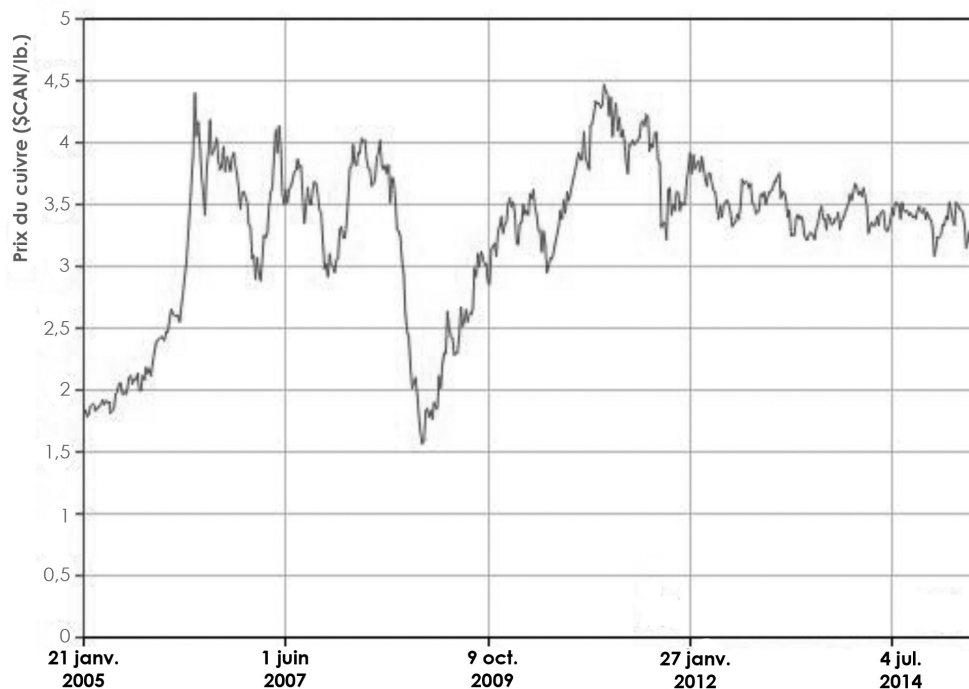
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>

Figure A-2 : Prix de l'argent aux É.-U. par once troy, de 2005 à 2015



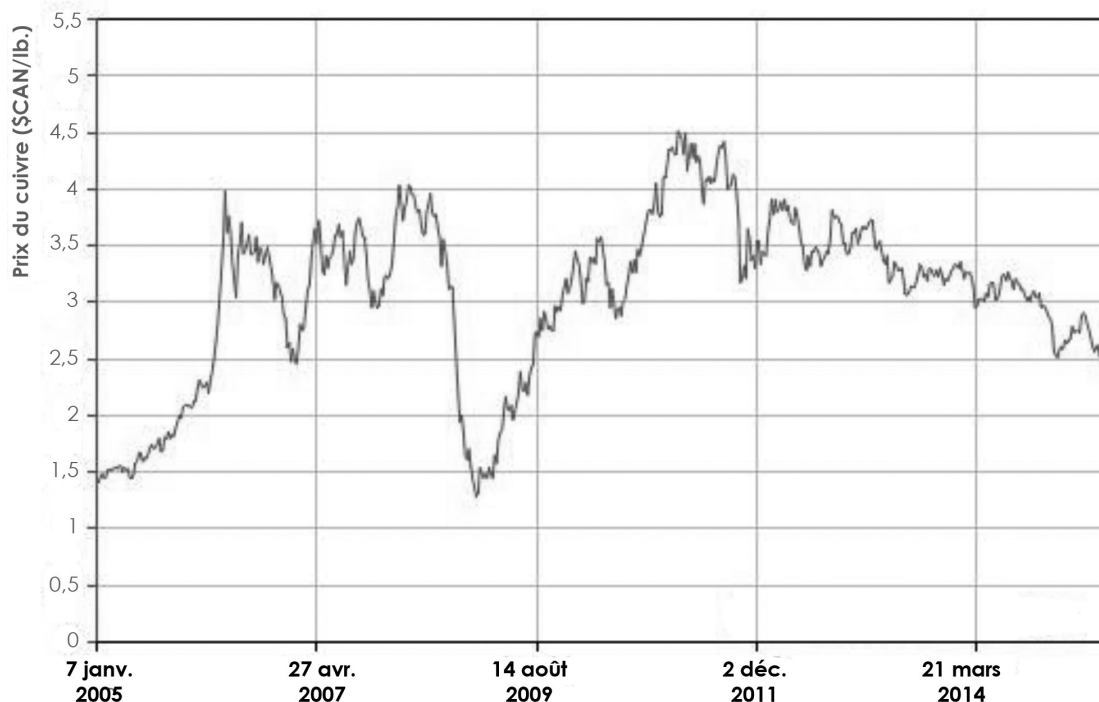
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-3 : Prix du cuivre en dollars canadiens par livre, de 2005 à 2015



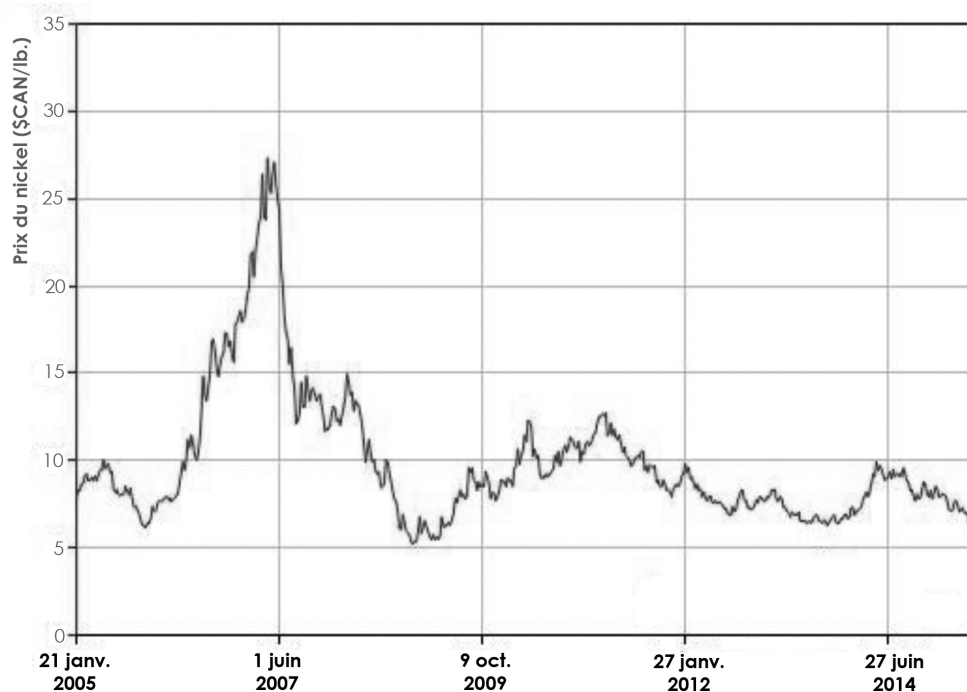
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-4 : Prix du cuivre en dollars américains par livre, de 2005 à 2015



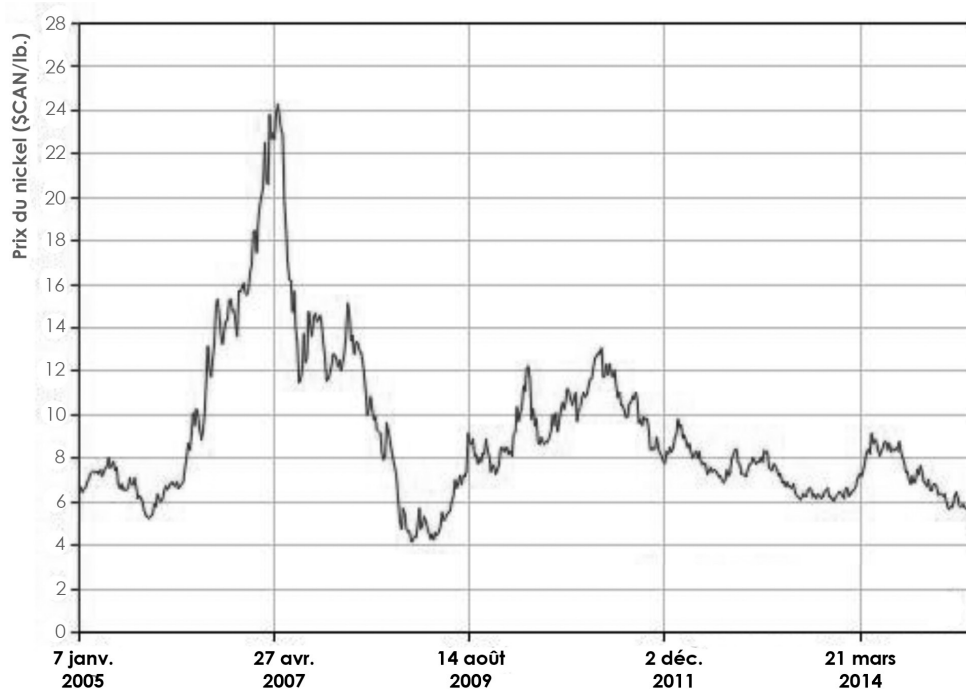
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-5 : Prix du nickel en dollars canadiens par livre, de 2005 à 2015



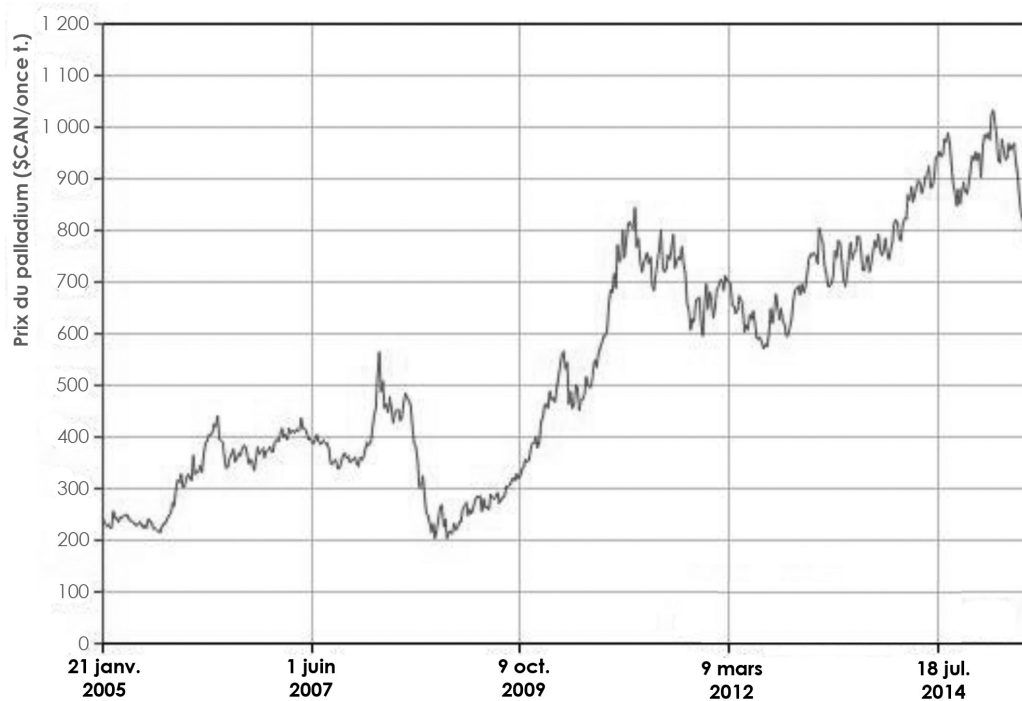
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-6 : Prix du nickel en dollars américains par livre, de 2005 à 2015



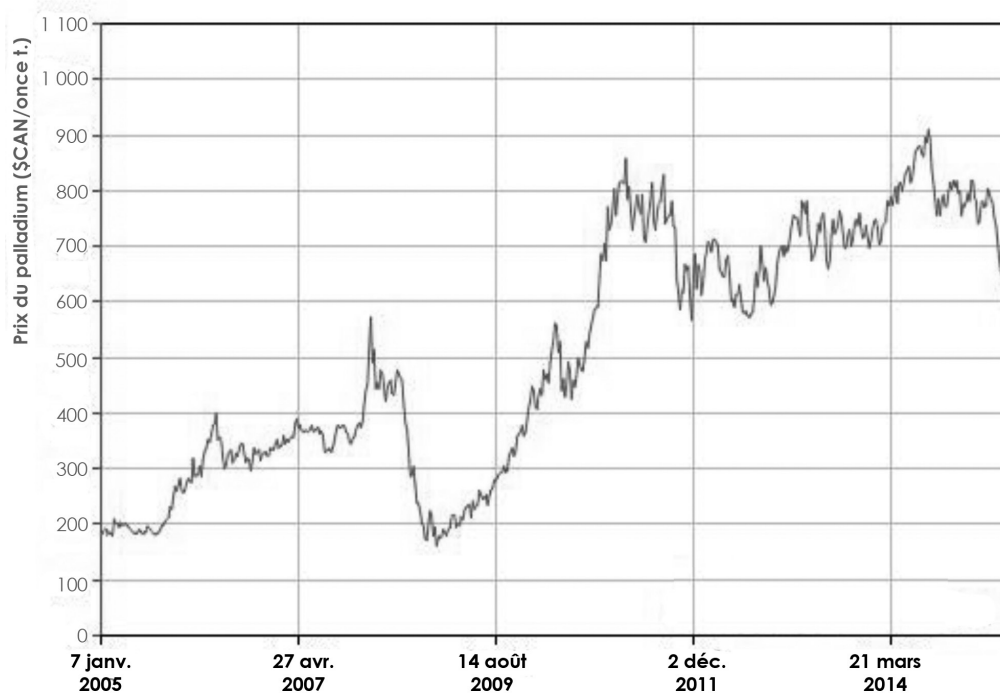
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-7 : Prix du palladium en dollars canadiens par once troy, de 2005 à 2015



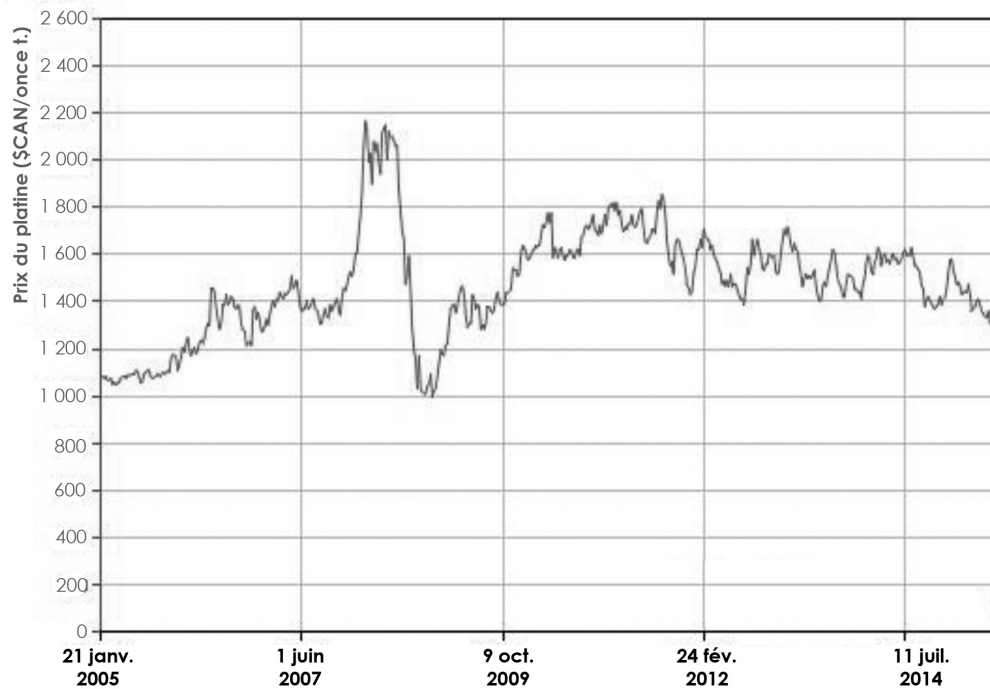
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-8 : Prix du palladium en dollars américains par once troy, de 2005 à 2015



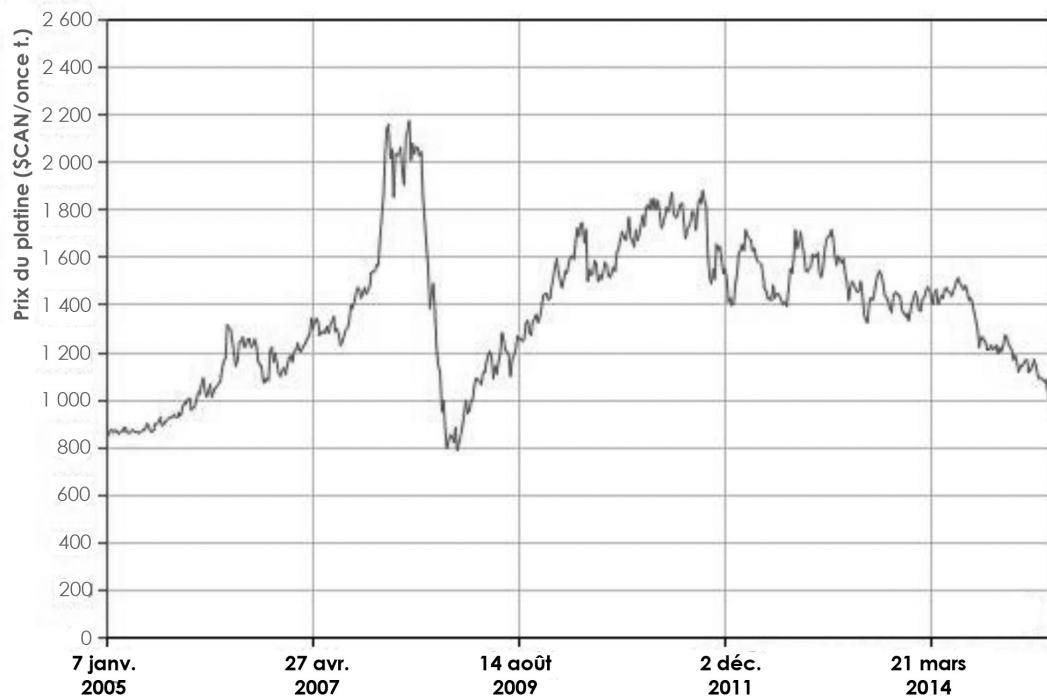
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-9 : Prix du platine en dollars canadiens par once troy, de 2005 à 2015



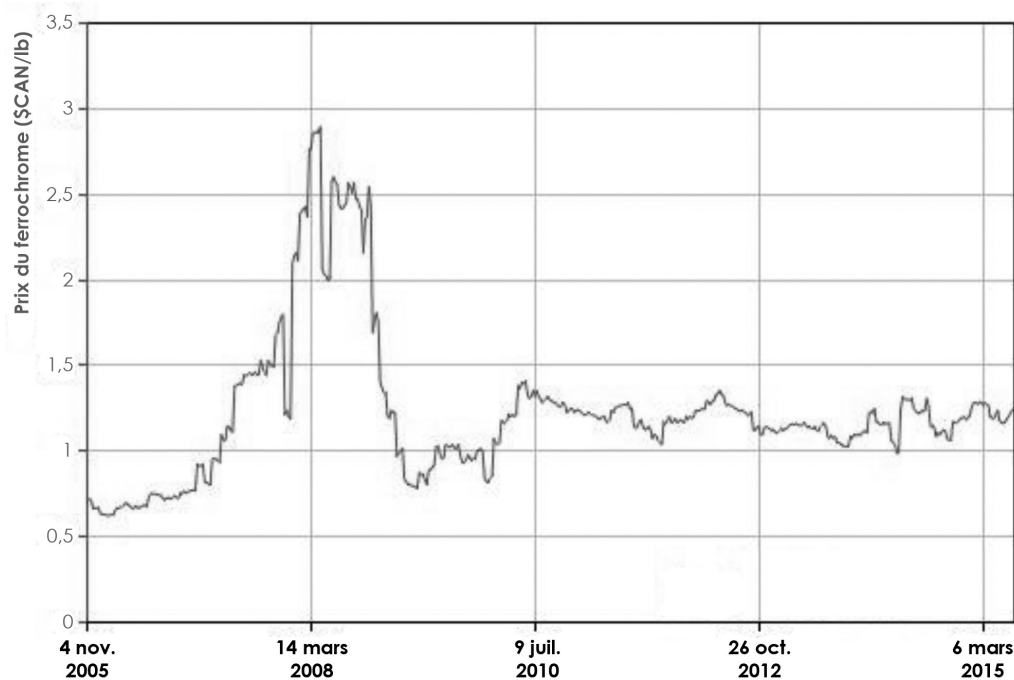
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-10 : Prix du platine en dollars américains par once troy, de 2005 à 2015



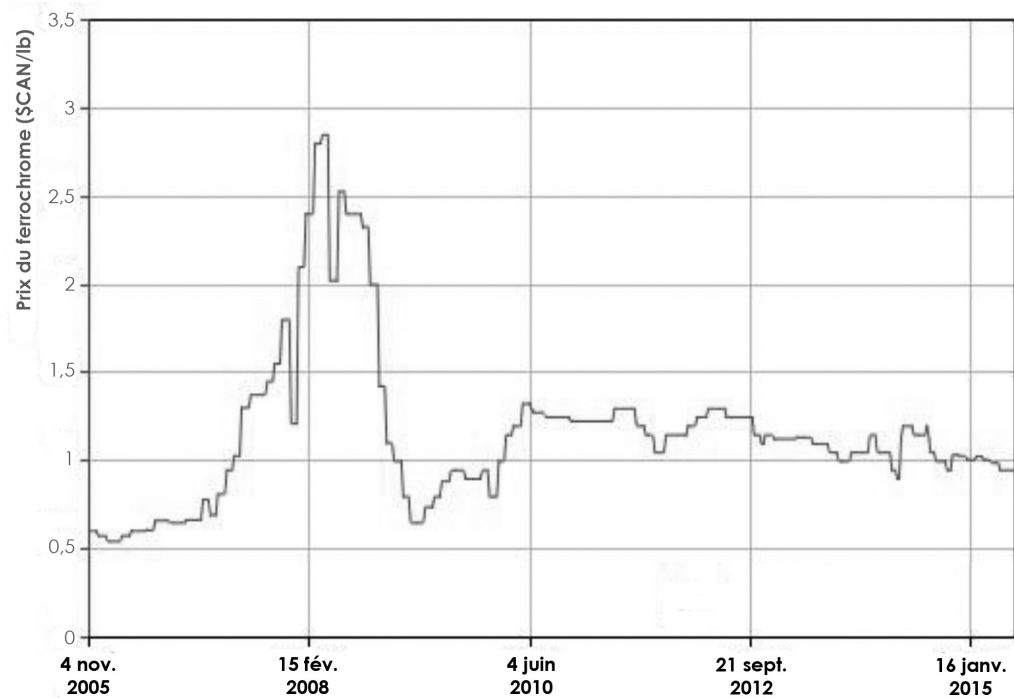
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-11 : Prix du ferrochrome en dollars canadiens par livre, de 2005 à 2015



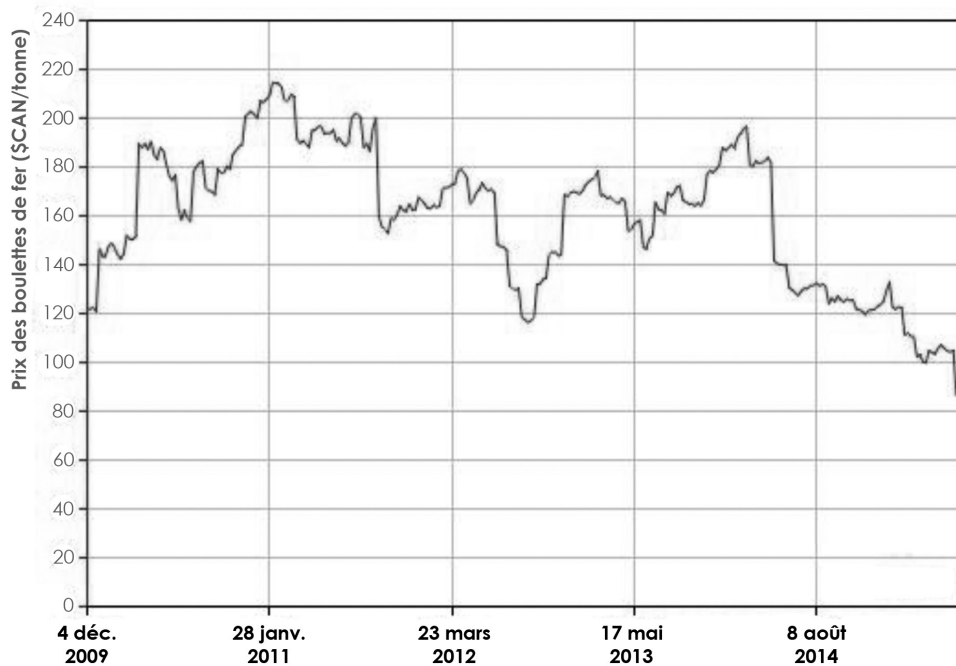
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-12 : Prix du ferrochrome en dollars américains par livre, de 2005 à 2015



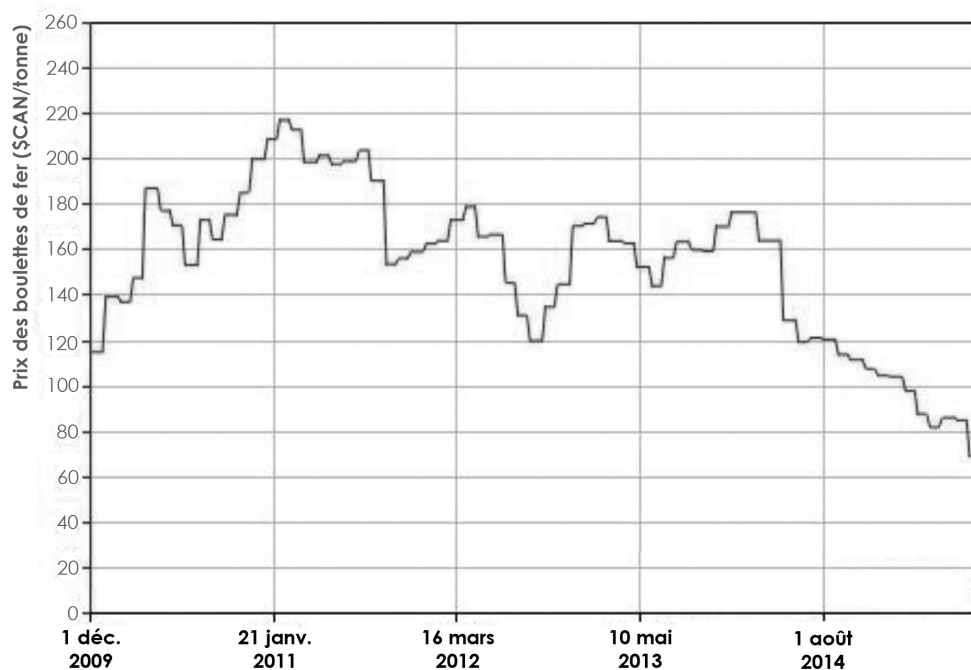
Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-13 : Prix des boulettes de fer en dollars canadiens tonne, de 2009 à 2015



Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

Figure A-14 : Prix des boulettes de fer en dollars américains par tonne, de 2009 à 2015



Source : InfoMine.com; information offerte en ligne, à <http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?g=127681&cd=1>.

References

- Arnold, J., M. Thompson, S. Horan, and R. Gharapetian. 2011. *NI 43-101 Independent Technical Report: Resource Estimate Bending Lake Property*. Thunder Bay, ON: Bending Lake Iron Group, September.
- Bending Lake Iron Group. 2011. "Bending Lake Deposit Josephine Cone Mine Investor Presentation." Thunder Bay, ON, December.
- . 2012. "Bendingnews 04." Thunder Bay, ON, March.
- Benoit, D., and J.W. Miller. 2014. "Activist Casablanca claims victory over Cliffs Natural Resources." *Wall Street Journal*, July 29.
- Bernier, S., G. Cole, D. Hewitt, S. Taylor, and P. Roy. 2014. *Preliminary Economic Assessment for the F2 Gold System, Phoenix Gold Project, Red Lake, Ontario*. Vancouver: Rubicon Minerals Corporation, February.
- Billings Gazette*. 2014. "Stillwater Mining reports \$270m net loss." March 5.
- Blais, S., C. Osiowy, and I. Glazier. 2011. "Red Lake Gold Operation NI 43-101 Technical Report." Vancouver: Goldcorp, January.
- Burgess, H., R. Gowans, C. Jacobs, C. Murahwi, and B. Damjanović. 2012. *NI 43-101 Technical Report Feasibility Study: Mcfaulds Lake Property, Eagle's Nest Project, James Bay Lowlands, Ontario, Canada*. Toronto: Noront Resources Ltd., October.
- Canadian Environmental Assessment Agency. 2014. "Marathon platinum group metals and copper mine project joint review panel disbanded." News Release. Ottawa, October 31.
- Canadian Mining Journal*. 2014. "Unique solution answers miner's big question." February 1. Available online at <http://www.canadianminingjournal.com/news/unique-solution-answers-miners-big-question/1002955811/>.
- CBC News. 2013a. "Ring of Fire delay highlights need for mining infrastructure." November 22.
- . 2013b. "Ring of Fire talks off to 'productive' start, Bob Rae says." August 2.
- . 2014. "Red Lake area running out of power to feed mines." April 17.
- . 2015. "Mine closure in Red Lake, Ont., surprises mining economist." November 5.
- Chong, J. 2014. "Resource Development in Canada: A Case Study on the Ring of Fire." Background Paper 2014-17-E. Ottawa: Library of Parliament, May.
- Chronicle Journal* [Thunder Bay]. 2011. "Ignace supports mining project." September 11.
- . 2013a. "Métis, mining firm happy with consultation deal." July 12.
- . 2013b. "Osisko scales back spending." May 4.
- . 2014a. "New Gold MNO to sign deal." November 6.
- . 2014b. "New Gold on track at Rainy River mine." November 3.
- . 2015a. "Feds OK mine: New Gold plans open-pit operation for 15-20 years." January 14.
- . 2015b. "Gold mine construction delayed." February 13.
- Cliffs Natural Resources. 2011. "Cliffs' Chromite Project Description Overview." Cleveland, OH, November.
- Dadgostar, B., S. Garofalo, N. Gradojevic, C. Lento, K. Peterson, and S.B.C. Service. 2012. *Mining in Northwestern Ontario: Opportunities and Challenges*. Thunder Bay, ON: Ambassadors Northwest, September.

- Danielson, V. 2010. "High-grade hits sweeten low-grade resource at Osisko's Hammond Reef." *Northern Miner*, September 22.
- Fraser, B. 2012. *Marathon Platinum Group Metals Copper Project Environmental Impact Statement: Main Report*. Marathon, ON: Stillwater Canada Inc., June.
- Freeman, S. 2013. "Ring of Fire project: For First Nations, disruption is certain, profits less so." *Huffington Post Canada*, September 30.
- Goldcorp. 2011a. *Building Our Future: Annual Report 2010*. Vancouver.
- . 2011b. "Goldcorp expands Canadian gold growth projects." News release, February 24. Available online at <http://www.goldcorp.com/English/Investor-Resources/News/News-Details/2011/GOLDCORP-EXPANDS-CANADIAN-GOLD-GROWTH-PROJECTS1124305/default.aspx>.
- . 2015a. "Annual Information Form for the Financial Year Ended December 31, 2014." Vancouver, March.
- . 2015b. *Core Strengths: Annual Report 2014*. Vancouver.
- Hale, A.S. 2014. "Wabauskang First Nation continues lawsuit against provincial government." *Kenora Daily Miner and News*, December 3.
- Hardie, C., D. Runnels, S.E. Daniel, D.G. Ritchie, G. Cole, D. El-Rassi, and D. Tolfree. 2011. NI 43-101 *Preliminary Economic Assessment of the Rainy River Gold Property, Ontario, Canada*. Vancouver: New Gold, December.
- Hardie, C., D. Runnels, P. Live, S.E. Daniel, D.G. Ritchie, A. Coulson, G.C. v Dorota El-Rassi, C. Keogh, and M. Molavi. 2014. NI 43-101 *Feasibility Study of the Rainy River Project, Ontario, Canada*. Vancouver: New Gold, February.
- Jenish, D. 2014. "Goldcorp has plenty of work ahead." *Canadian Mining Journal*, September 1. Available online at <http://www.canadianminingjournal.com/news/goldcorp-has-plenty-of-work-ahead/1003266003/?&er=NA>.
- Johnson, C.S. 2013. "Schweitzer owns \$472k stake in Stillwater Mining." *Missoulian*, August 11.
- Koven, P. 2014. "Cliffs' boardroom shake-up presents buying opportunities for Canadian miners." *Financial Post*, August 4.
- . 2015. "PDAC 2015: Noront CEO cheers Ring of Fire road plans, downplays chromite." *Financial Post*, March 3.
- Kuyek, J. 2011. "Economic Analysis of the Ring of Fire Chromite Mining Play." Ottawa: MiningWatch Canada, January.
- Lazenby, H. 2014. "Treasury Metals aiming at becoming Ontario's next gold producer." *Mining Weekly*, June 17.
- Marchand, C. 2012. "Treasury on track." *Dryden Observer*, August 29.
- MarketWatch. 2014a. "Casablanca Capital files 13D and sends letter to Cliffs Natural Resources." January 28.
- . 2014b. "Yamana Gold and Agnico Eagle complete acquisition of Osisko Mining Corporation and the Canadian Malartic mine." June 16.
- Marketwired. 2015. "Canadian Malartic Corporation and Métis Nation of Ontario to sign shared interest agreement on Hammond Reef gold project." June 24.
- Marotte, B. 2013. "Delay on Ring of Fire chromite project may have upside for Cliffs." *Globe and Mail*, June 12.
- McAfee, D. 2013. "Clinton Group nominees win half of Stillwater board seats." *Law360*, May 2.
- McKinnon, M. 2011. "Osisko HRG launches second environmental assessment." *Atikokan Progress*, November 8.
- . 2015. "Canadian Malartic pushes ahead with EA process." *Atikokan Progress*, June 22.
- Meadows, B. 2010a. "Brett Resources makes deal with First Nations." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], March 11.

- . 2010b. "Road links gold area to Atikokan." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], January 28.
- . 2011. "New Gold mine in works: Emo area could see it in operation by 2015." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], November 11.
- . 2013a. "Gold project hampered by prices." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], August 3.
- . 2013b. "Proposed mine near Atikokan gains steam." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], April 6.
- . 2014a. "New Gold continues work at Emo site." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], August 7.
- . 2014b. "Plan won't harm lakes, rivers: firm." *Chronicle Journal* [Thunder Bay], August 24.
- Moore, E. 2014. "Taking a shortcut." *CIM Magazine*, November. Available online at <http://magazine.cim.org/en/2014/November/upfront/Taking-a-shortcut>.
- Mulligan, C. 2014. "Ring of Fire development needs attention." *Sudbury Star*, November 4.
- . 2015a. "Approval sign of progress: Noront." *Sudbury Star*, June 23.
- . 2015b. "Noront eager to mine Ring of Fire ore." *Sudbury Star*, January 18.
- Murahwi, C., S. Shoemaker, R. Gowans, J. Lemieux, and C. Jacobs. 2010. *Technical Report on the Updated Feasibility Study for the Marathon PGM-Cu Project, Marathon, Ontario, Canada*. Littleton, CO: Stillwater Mining Company, January 2010.
- NetNewsLedge. 2015. "Matawa chiefs oppose Noront Ring of Fire plans." March 25.
- New Gold Inc. 2014. "Rainy River powerline project leave to construct: 230kv transmission line." Press release. Vancouver, January 13.
- . 2015. "New Gold Rainy River project summer 2015 newsletter." Vancouver, Summer.
- Noront Resources Ltd. 2015a. *Noront Annual Report December 31, 2014*. Thunder Bay, ON.
- . 2015b. "Noront Corporate Presentation." Thunder Bay, ON, March.
- Northern Miner. 2014. "At Phoenix in Red Lake, Rubicon says development risk is 'behind us'." September 17.
- Northern Ontario Business. 2014a. "Decision on Marathon mine not until mid-2015." May 21.
- . 2014b. "Stillwater tightens belt on Marathon mine project." September 8.
- . 2015a. "Cliffs terminates Ring of Fire assessment process." February 6.
- . 2015b. "Ottawa, Queen's Park fund Ring of Fire road study." March 2.
- Ontario Hydro. 2013. "Electricity Rates by Province." Toronto, May.
- Ontario Superior Court of Justice. 2014. *First Report to the Court of A. Farber and Partners Inc. in Its Capacity as Court Appointed Receiver of Bending Lake Iron Group Limited*. Toronto, November.
- Osisko Mining Corporation. 2013. "Osisko provides resource update for Hammond Reef project." Press release. Toronto, January 28.
- Porter, J. 2014. "NewGold deal scuttled by environmental concerns at Big Grassy First Nation." *CBC News*, December 11.
- Rainy River Resources. 2015. "Rainy River Resources news releases." July.
- RBC Economics. 2015. "Economic and Financial Market Outlook." Toronto, July.

- Rennie, D.W., R.J. Lambert, and H. Krutzmann. 2009. *NI 43-101 Report: Preliminary Assessment of the Hammond Reef Gold Project, Atikokan, Ontario, Canada*. Montreal: Brett Resources, November.
- Rennie, D.W., and B. McDonough. 2008. *NI 43-101 Report: Technical Report on the Hammond Reef Gold Project, Ontario, Canada*. Montreal: Brett Resources, November.
- Ross, I. 2012. "First Nation demands to be consulted on chromite project." *Northern Ontario Business*, August 8.
- . 2013a. "Cliffs puts Black Thor project on the backburner." *Northern Ontario Business*, November 21.
- . 2013b. "Is Cliffs ready to cash out in the Ring?" *Northern Ontario Business*, September 26.
- . 2013c. "Residential developers slow to react to resource opportunities." *Northern Ontario Business*, February 5.
- . 2014a. "KWG, Noront react to Cliffs shakeup." *Northern Ontario Business*, October 3.
- . 2014b. "Ring of Fire development picture looks no clearer, strategist." *Northern Ontario Business*, September 15.
- . 2014c. "Stillwater re-evaluates Marathon PGM mine." *Northern Ontario Business*, January 23.
- . 2015a. "Details still elusive on Ring of Fire progress." *Northern Ontario Business*, May 27.
- . 2015b. "Junior miner confident of progress in Ring of Fire." *Northern Ontario Business*, June 10.
- Roy, W.D., I.D. Trinder, B. Brady, G. Watts, and A.S. Hayden. 2012. *Preliminary Economic Analysis of the Goliath Gold Project*. Toronto: Treasury Metals Inc., August.
- Rubicon Minerals Corporation. 2015. "Rubicon Minerals Corporate Presentation. Vancouver, June.
- Scofield, H. 2012. "Northern Ontario chromite mining has First Nation worried for water safety." *Globe and Mail*, December 27.
- Secutor Capital Management Corporation. 2015. "Treasury Metals Update: Is This the Next Probe?" Toronto, January 26.
- S.-L. Inc. and E.H.D. Consulting. 2013. *Advantage Northwest: Mining Readiness Strategy*. Thunder Bay, ON: Thunder Bay Community Economic Development Commission, April.
- Smith, J. 2013a. "Osisko HRG finalizes environmental assessment." *Atikokan Progress*, December 23.
- . 2013b. "Osisko writes down its investment in Hammond Reef." *Atikokan Progress*, August 6.
- . 2014. "Receivership bound?" *tbnewswatch.com*, August 14.
- SomaBull. 2015. "Goldcorp's Red Lake production is about to get a shot in the arm." *Seeking Alpha*, March 6. Available online at <http://seekingalpha.com/article/2979336-goldcorps-red-lake-production-is-about-to-get-a-shot-in-the-arm>.
- Stillwater Mining Company. 2011. *Stillwater Mining Company 2010 Annual Report*. Littleton, CO.
- . 2012. *Stillwater Mining Company 2011 Annual Report*. Littleton, CO.
- . 2013. *Stillwater Mining Company 2012 Annual Report*. Littleton, CO.
- . 2014. *Stillwater Mining company 2013 Annual Report*. Littleton, CO.
- Stokes, L. 2015. "Treasury's Goliath: Canada's next up-and-coming gold mine?" *Northern Miner*, April 8.
- Sudol, S. 2015. "Noront the new king of the Ring." *Sudbury Star*, March 24.
- Summer, S. 2013. "Bending Lake Mining 002.3gp." *Youtube*, February. Available online at <https://www.youtube.com/watch?v=PbWh3rQPwWA>.

- TD Economics. 2015. "Dollars and Sense." Toronto, July.
- Team, T. 2015. "Cliffs' woes are externally imposed rather than the failings of the management." *Forbes*, June 25.
- Thompson, J. 2015. "Atikokan mayor disapproves of MNR comments on mine EA." *tbnewswatch.com*, July 5.
- Tollinsky, N. 2015. "Red Lake haulage drift breaks through to Cochenour." *Sudbury Mining Solutions Journal*, February 24.
- Treasury Metals Inc. 2012. Project Description, Goliath Gold Project, Treasury Metals Incorporated." Toronto, November.
- . 2015a. "Treasury Metals Inc. Corporate Presentation." Toronto, June.
- . 2015b. "Goliath Gold Project at Dryden, Ontario, Environmental Impact Statement." Toronto, April.
- Trustable Gold. 2013. "Gold 2013: What Is the Trend for the Gold Price in 2013 and Beyond?" Berlin, April 4. Available online at <http://www.trustablegold.com/gold-2013/>.
- Vaccaro, A. 2012. "Aquiline grads look for treasure in Ontario." *Northern Miner*, July 26.
- Vis, M. 2015. "Province accepts Noront's terms of references for Eagle's Nest mine." *tbnewswatch.com*, June 19.
- Walters, J. 2013. "Red Lake starving for workers." *CBC News*, October 1.
- World Bank. 2015. "World Bank Commodities Price Forecast." Washington, DC, July.
- Younglai, R., and B. Marotte. 2015. "Cliffs Natural Resources completes costly exit from Ontario's Ring of Fire." *Globe and Mail*, March 23.
- Zadvyd, T. 2013. "Palladium miner resists hedge fund's director slate." *Deal Pipeline*, March 21.

À propos de l'Institut des politiques du Nord :

L'Institut des politiques du Nord est le groupe de réflexion indépendant de l'Ontario. Nous effectuons de la recherche, accumulons et diffusons des preuves, trouvons des opportunités en matière de politiques, afin de favoriser la croissance et la durabilité des collectivités du Nord. Nous avons des bureaux à Thunder Bay et à Sudbury. Nous cherchons à améliorer les capacités du Nord ontarien de prendre l'initiative en politiques socioéconomiques qui ont des répercussions sur l'ensemble du Nord ontarien, de l'Ontario et du Canada.

Recherche connexe

Modèle d'Administration **Nick Mulder**

Modèle d'Administration de transport aéroportuaire et portuaire

Cercle de feu **Julien Bonin**

Cercle de feu et l'infrastructure de transport

Zone boréale/du Canada central **John van Nostrand**

Policy in a Pub avec John van Nostrand: Une discussion sur le zone boréale/du Canada central

Routes, chemin de fer et Cercle de feu **Rick Millette et Mike Commito**

Pour vous tenir au fait ou pour participer, veuillez communiquer avec nous :

1 (807) 343-8956 info@northernpolicy.ca www.northernpolicy.ca



NORTHERN
POLICY INSTITUTE

INSTITUT DES POLITIQUES
DU NORD

northernpolicy.ca