

# Vision stratégique du développement minier au Québec

## Document de présentation

*Version finale*

Décembre 2014



Ce document a pour unique vocation d'être présenté dans le cadre des consultations devant mener à l'élaboration de la vision stratégique du développement minier au Québec



## Déroulement de la présentation

---

	Durée
1. Mot d'introduction - Rappel du contexte et de la démarche	10 min
2. Présentation des principaux éléments de diagnostic pour les dimensions 1 à 3	35 min
3. Discussion sur les enjeux identifiés pour les dimensions 1 à 3	40 min
4. Courte pause	10 min
5. Présentation des principaux éléments de diagnostic pour les dimensions 4 à 6	35 min
6. Discussion sur les enjeux identifiés pour les dimensions 4 à 6	40 min
7. Mot de la fin	

# **MOT D'INTRODUCTION – RAPPEL DU CONTEXTE ET DE LA DÉMARCHE**

Durée : 10 min

## Contexte et démarche

# Importance du secteur pour l'économie du Québec

---

Le nombre d'emplois directs générés par les activités de production minière au Québec est estimé à

**14 566** pour l'année 2013

- 10 590 sont générés par les mines métalliques (fer, or, nickel, etc.)
- 3 976 le sont par les mines non métalliques (pierre, tourbe, sel, etc.)

L'impact économique de la transformation était quant à lui estimé à **75 349 emplois** en 2011, incluant les emplois directs et indirects

- 19 749 emplois pour la première transformation
- 55 600 emplois pour la production de produits métalliques

Près de **3 800 entreprises** sont des fournisseurs de produits et services et leurs activités généraient **14 300 emplois** en 2008

- De ce nombre, 7 000 emplois concernent les fournisseurs de premier niveau (fournisseurs directs des compagnies minières) et 7 300 chez les autres fournisseurs (fournisseurs des premiers fournisseurs)
- On estime que chaque emploi direct dans le secteur minier génère près d'un emploi (indirect) au sein du réseau de fournisseurs

Sources : MERN (2013); E&B Data (2010) La filière minérale au Québec : contribution socio-économique au développement du Québec et de ses régions; CCMM (2012) Les ressources naturelles : un levier porteur pour la métropole; CCMM & SECOR (2013) La transformation métallique et la métropole : un alliage durable et prometteur

# Principaux éléments de contexte sur l'élaboration de la vision stratégique du développement minier au Québec

---

## Pourquoi élaborer une vision stratégique du développement minier au Québec ?

- Les mesures découlant de la Stratégie minérale ont été mises en œuvre (à 90%), ou abandonnées car n'étant plus applicables, tandis que le contexte global du secteur minier, ainsi que le contexte du secteur au Québec, ont fortement évolué depuis 2009
- Il convient ainsi de définir et de mettre en place les principales actions que le MERN devra entreprendre dans les prochaines années afin d'appuyer le développement du secteur

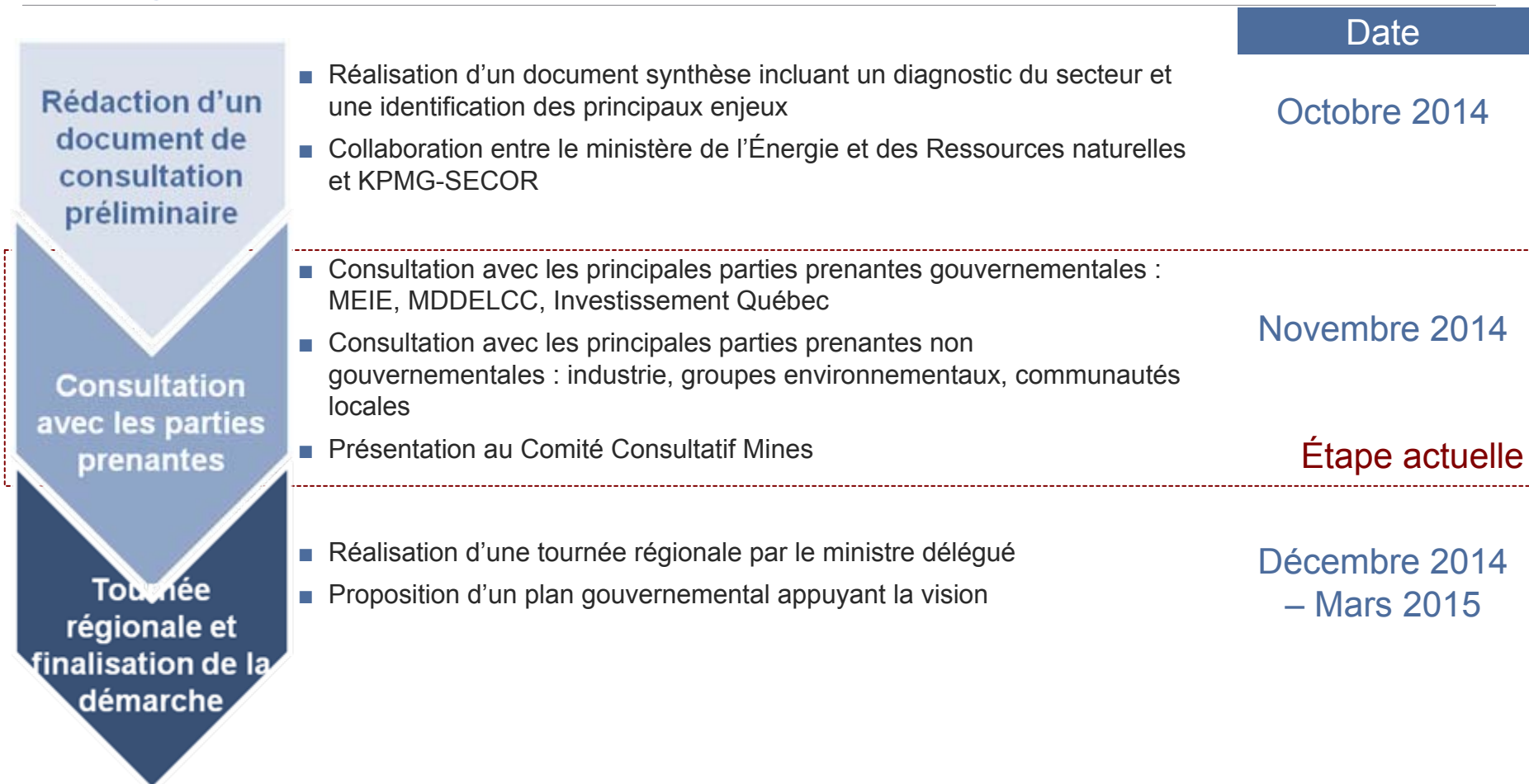
## Quel est l'horizon de temps de cette vision ?

- Il est similaire à l'horizon de temps « usuel » d'un exercice de planification stratégique, soit de 3 à 5 ans; le contexte évoluant rapidement, cette vision devra être renouvelée à échéance
- Cela ne doit cependant pas empêcher la démarche d'adopter des perspectives à plus long terme, indispensable dans cette industrie où la durée de développement des projets et les cycles de prix peuvent durer de 10 à 15 ans
- Aussi, si l'analyse se focalise plus sur les projets ayant atteint l'étape de mise en valeur, elle n'en oublie néanmoins pas l'exploration et couvre les principaux enjeux auxquels ces joueurs font actuellement face : financement, accès au territoire et cadre légal et réglementaire

## Quel est l'objectif de cette démarche de consultation ?

- Obtenir l'avis des différentes parties prenantes afin d'adopter une vision stratégique « partagée » des enjeux relatifs au développement minier au Québec

# Principales étapes de l'élaboration de la nouvelle vision stratégique du développement minier au Québec



Cette démarche permettra au gouvernement du Québec d'adopter une vision stratégique « partagée » du développement minier au Québec et de déterminer les outils nécessaires à la réalisation de cette vision, ainsi que ses principales étapes de mise en œuvre

# Objectif du document de consultation

---

Dans le cadre de l'élaboration de la vision stratégique du développement minier au Québec, ce document de consultation a été réalisé afin de **faciliter les discussions sur les principaux enjeux auxquels fait face l'industrie au Québec**

Le document procure une base de faits sur **six dimensions clés** relatives à l'industrie minière au Québec

1. Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction
2. Potentiel des filières de transformation au Québec
3. Réseau de fournisseurs et d'équipementiers
4. Recherche, innovation et créneaux d'excellence
5. Développement durable de la filière minérale
6. Environnement d'affaires du secteur minier au Québec

Ces **six dimensions forment un tout et sont indissociables** dans l'élaboration d'une vision stratégique touchant l'ensemble du secteur

- Les actions susceptibles d'être prises pour une dimension particulière pourront ainsi affecter les autres dimensions
- Pour chacune, une identification préliminaire des enjeux a été réalisée



# **PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC POUR LES DIMENSIONS 1 À 3**

Durée : 35 min

# **RESSOURCES STRATÉGIQUES À HAUT POTENTIEL D'EXTRACTION**

# Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

## Introduction

### DESCRIPTION DU LIEN ENTRE CETTE DIMENSION ET LA VISION

**La vision stratégique du développement minier au Québec couvrira tous les minerais extraits au Québec, mais elle se doit de porter une attention particulière aux ressources stratégiques à plus haut potentiel d'extraction**

### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ANALYSE

- Plus de 30 minerais métalliques et non-métalliques sont actuellement extraits au Québec, **la majeure partie de la valeur extraite provenant cependant de quelques minerais, notamment le fer et l'or**
- **Plusieurs minerais, actuellement non exploités, font également l'objet de projets en mise en valeur**
- Le contexte géologique du Québec et l'évolution actuelle du marché pourraient être susceptibles de **rendre le développement de certains minerais plus stratégique pour le Québec**
- Un effort particulier pourrait ainsi être fait pour **assurer le dynamisme de l'exploration et du développement de projets à succès** au niveau de ces minerais à plus fort potentiel de croissance

## Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

# Un premier tri basé sur le potentiel de création de valeur, d'exportation et de croissance



seuls les minerais ayant une valeur

Parmi les minerais non sélectionnés, certains ne sont que des sous-produits avec une plus faible valeur extraite (p.ex. argent, cobalt, platine, plomb, palladium), d'autres ne sont produits que pour une consommation locale avec peu de potentiel de développement additionnel de la filière (p.ex. pierre, sable et chaux)

# Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

## Positionnement des minerais sélectionnés<sup>1</sup>

		Perspectives globales 3-5 ans		
		Défavorables	Neutres	Favorables
Positionnement compétitif du Québec	Favorable		Or (1 697 M\$)	Nickel (503 M\$) Niobium (206 M\$)
	Neutre		Fer (2 881 M\$)	Ilménite (649 M\$) Graphite (41 M\$) Terres rares Lithium Diamant Apatite
	Défavorable		Cuivre (237 M\$)	Zinc (254 M\$)

### Critères

- Évolution consommation, production et équilibre offre/demande
- Évolution des prix

### Critères

- Avantages compétitifs
- Désavantages compétitifs
- Lié aux caractéristiques naturelles & structurelles du secteur au Québec : teneur et localisation des gisements, proximité des acheteurs, coûts de production

### Légende

- Minerais actuellement produits
- Minerais en développement

Sources : ISQ; analyses KPMG

<sup>1</sup> Valeur du minerai extrait en 2013

# POTENTIEL DES FILIÈRES DE TRANSFORMATION AU QUÉBEC

## Introduction

### DESCRIPTION DU LIEN ENTRE CETTE DIMENSION ET LA VISION

**La vision stratégique du développement minier au Québec doit aussi porter une attention particulière à la transformation des minerais, qui représente un vecteur additionnel important de richesse économique**

### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ANALYSE

- **De nombreux minerais actuellement extraits au Québec sont transformés sur place**, d'autres étant expédiés vers des installations de transformation, en Amérique du Nord ou ailleurs dans le monde
- **La présence d'importantes installations de transformation** au Québec et ailleurs en Amérique du Nord pour les métaux usuels **peut être expliquée par deux facteurs historiques**
  - L'exploitation de gisements majeurs ayant incité la construction d'infrastructures sur place (p. ex. le gisement Horne)
  - L'existence d'une importante consommation de métaux en lien avec le développement économique nord-américain
- Néanmoins les filières de transformation au Québec font actuellement face à **plusieurs enjeux**
  - La fin de vie des gisements exploités qui nécessite une sécurisation des approvisionnements en matières premières
  - L'éloignement des nouveaux marchés majeurs de consommation comme l'Asie
  - L'apparition de capacités excédentaires de transformation et la baisse de rentabilité des opérations
- En contrepartie, **de nouvelles filières de transformation pourraient apparaître**, notamment en lien avec l'augmentation de la consommation de certains minerais liée au développement des nouvelles technologies et des technologies vertes

## Potentiel des filières de transformation au Québec

# Un premier tri basé sur les filières existantes et les filières émergentes avec potentiel de transformation au Québec

1

Sélection des minerais actuellement transformés

Pour les minerais à haut potentiel d'extraction précédemment définis, ceux faisant actuellement l'objet d'une transformation au Québec ont été retenus : **fer, cuivre, zinc, niobium, ilménite, graphite**

2

Ajout de minerais à haut potentiel d'extraction susceptibles d'être transformés

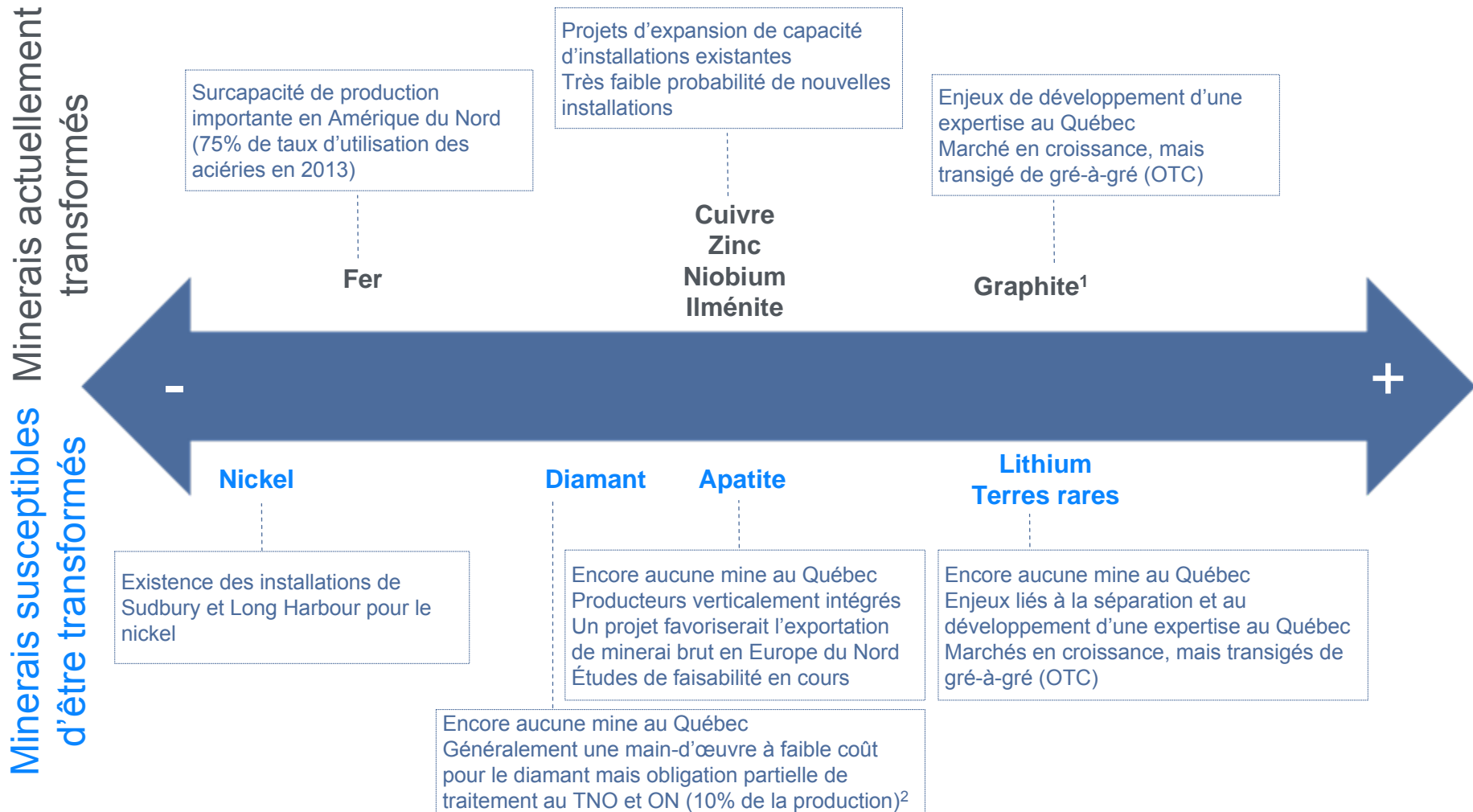
Pour les minerais à haut potentiel d'extraction précédemment définis mais ne faisant pas encore l'objet d'une transformation au Québec : **nickel, diamant, apatite, terres rares, lithium**

La bauxite et la silice font également actuellement l'objet de filières de transformation au Québec mais utilisent des minerais majoritairement importés et à plus faible valeur



# Potentiel des filières de transformation au Québec

## Évaluation du potentiel de première transformation



<sup>1</sup> Minerai industriel ; pas de transformation mais traitement à haute valeur ajoutée et fabrication

# Éléments de contexte pour la transformation métallique

### CONTEXTE ACTUEL

Au Québec, les principales activités de transformation métallique<sup>1</sup> concernent

- Les ateliers d'usinage, la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons (35 %)
- La fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (30 %)

Les principaux secteurs sont les suivants

- Transport (49 %)
- Machinerie (44 %)
- Construction et génie civil (36 %)

### PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT

Les entreprises de transformation métallique font actuellement face à plusieurs défis

- L'éloignement des marchés en développement
- La clause « Buy American »
- Les départs à la retraite et la conservation de l'expertise
- Le besoin d'innover

De plus, bien que l'émergence de filières telles que celle du lithium, du graphite et des terres rares puisse amener des opportunités, certains défis propres devront être relevés

- La quasi-absence de mines en activité pour ces filières
- L'absence d'expertise actuelle au Québec
- La prépondérance d'autres juridictions dans certaines filières (p. ex. la Chine pour les terres rares)
- La faible taille du marché québécois et la quasi-absence de certaines industries (p. ex. l'industrie de l'automobile)

Sources : E&B Data; analyses KPMG

<sup>1</sup> Basé sur le nombre d'établissements au Québec en 2010

Le Québec fait face à un besoin d'innovation et de spécialisation pour la transformation métallique « traditionnelle » et de développement de l'expertise pour les filières émergentes – dont l'émergence sera longue et donc l'importance faible dans les 3-5 prochaines années

# **RÉSEAU DE FOURNISSEURS ET D'ÉQUIPEMENTIERS**

# Réseau de fournisseurs et d'équipementiers

## Introduction

### DESCRIPTION DU LIEN ENTRE CETTE DIMENSION ET LA VISION

**La vision stratégique du développement minier au Québec doit aussi porter une attention particulière au potentiel de développement et de création de richesse associé au vaste réseau québécois de fournisseurs de biens et services et d'équipementiers**

### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ANALYSE

- Disposer d'une forte base de fournisseurs locaux peut procurer plusieurs avantages
  - **L'augmentation des retombées économiques locales** des projets miniers
  - **L'augmentation de la compétitivité des projets d'extraction** et de transformation qui sont à même de faire appel à une expertise locale au lieu de l'importer
  - **La possibilité de développer des expertises clés et de les exporter**; le Québec dispose ainsi de plusieurs équipementiers exportant leurs produits à travers le monde et a également su exporter son expertise en exploration et géologie
- Un réseau québécois de fournisseurs de classe mondiale permet non seulement d'appuyer l'extraction et la transformation locale, mais permet aussi d'assurer une atténuation des impacts de ralentissements locaux de l'extraction ou le risque associé à un minerai en particulier

# Réseau de fournisseurs et d'équipementiers

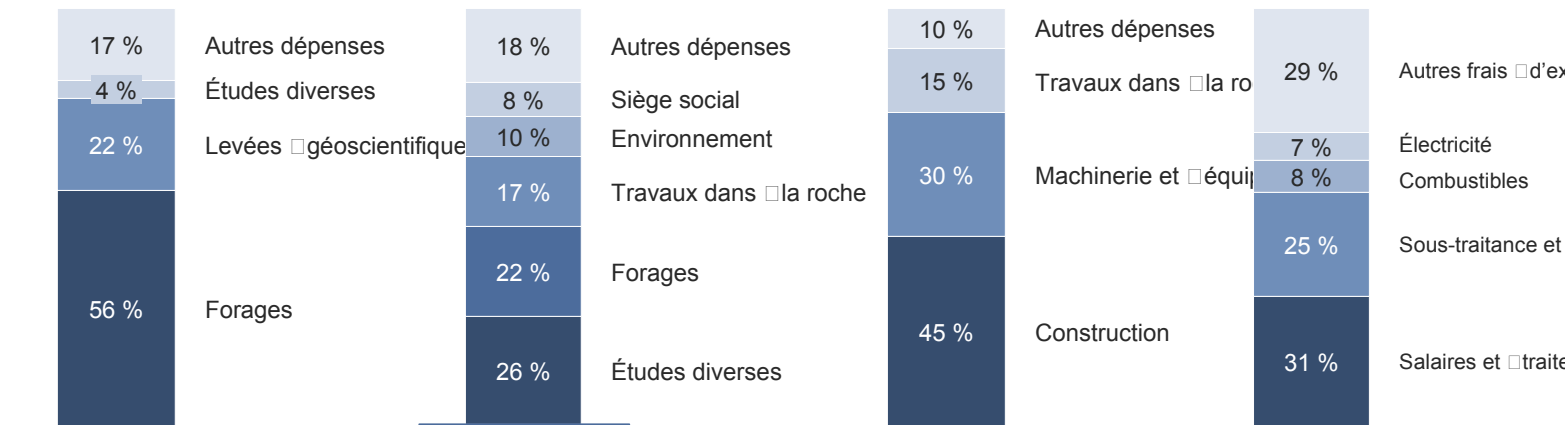
## Des besoins de produits et services qui varient à chaque étape du développement minier

Exploration minière (continue)		Mise en valeur (3-8 ans)		Développement du complexe minier (2-5 ans)	Production minière (5-50 ans)
Exploration préliminaire	Forage prospectif	Détermination des réserves	Étude de faisabilité	Construction de la mine	Production du minerai

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotion régionale</li> <li>• Services légaux et fiscaux</li> <li>• Prospection aérienne</li> <li>• Services de cartographie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tests laboratoires et géophysiques</li> <li>• Sociétés de forage</li> <li>• Infrastructures (dortoirs, cuisines, bureaux, garages, hélicoptère, etc.)</li> <li>• Services d'ingénierie</li> <li>• Consultants</li> <li>• Services légaux et fiscaux</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tests laboratoires et géophysiques</li> <li>• Sociétés de forage</li> <li>• Infrastructures (dortoirs, cuisines, bureaux, garages, hélicoptère, etc.)</li> <li>• Installations électriques et mécaniques</li> <li>• Énergie</li> <li>• TI</li> <li>• Systèmes de traitement des eaux</li> <li>• Services d'ingénierie</li> <li>• Évaluateurs de risque</li> <li>• Consultants</li> <li>• Services légaux et fiscaux</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipement minier</li> <li>• Matières consommables</li> <li>• Aménagement du complexe minier (fosse/puits, installations de traitements, locaux administratifs et base vie, etc.)</li> <li>• Infrastructures de transport (routes, lignes électriques, pistes d'atterrissage, port, réservoirs de stockage du carburant, etc.)</li> <li>• Services d'ingénierie</li> <li>• Consultants</li> <li>• Services légaux et fiscaux</li> <li>• Analystes de métaux</li> <li>• Relations avec les actionnaires</li> <li>• Services de relation de presse</li> <li>• Services environnementaux et de restauration</li> </ul> |
|---|---|---|--|

### Équipements et services utilisés

### Distribution des dépenses au Canada en 2010 (%)



Sources : Ressources Québec; Ressources naturelles Canada; analyses KPMG

## Réseau de fournisseurs et d'équipementiers

# Des fournisseurs industriels qui couvrent la majorité des régions québécoises

Près de 372 fournisseurs et sous-traitants industriels d'importance offrent aux secteurs des mines et carrières et de la première transformation de métaux une vaste panoplie de produits et services

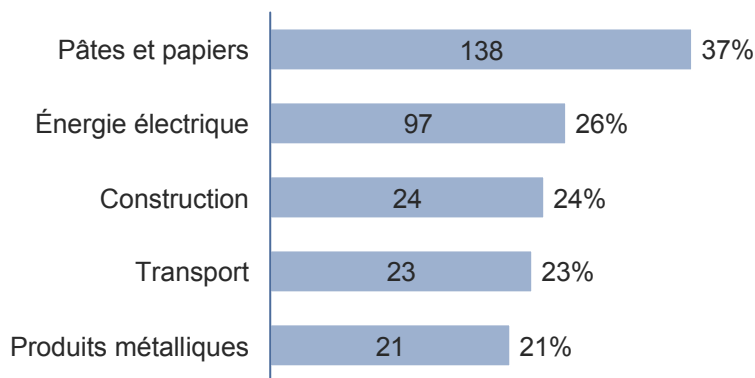
- Ces mêmes fournisseurs desservent également d'autres secteurs, notamment les pâtes et papiers (37 %), l'énergie électrique (26 %) et la construction (24 %)

Ils sont présents à proximité des régions minières, mais également dans les centres urbains

- La Montérégie et la région de Montréal regroupent la plus grande portion, soit respectivement 18 % et 13 % des fournisseurs
- L'Abitibi-Témiscamingue et le Saguenay – Lac-Saint-Jean sont deux autres régions d'importance

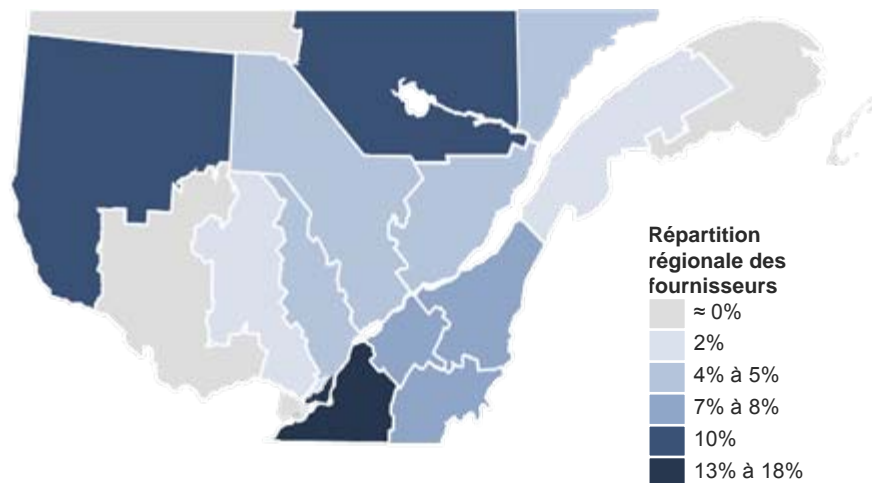
### Principales autres industries desservies par les fournisseurs du secteur minier

2013; en nombre de fournisseurs; % du total



### Portrait des fournisseurs du secteur minier : répartition par région

2013; % du total



Sources : STIQ; analyses KPMG

## Réseau de fournisseurs et d'équipementiers

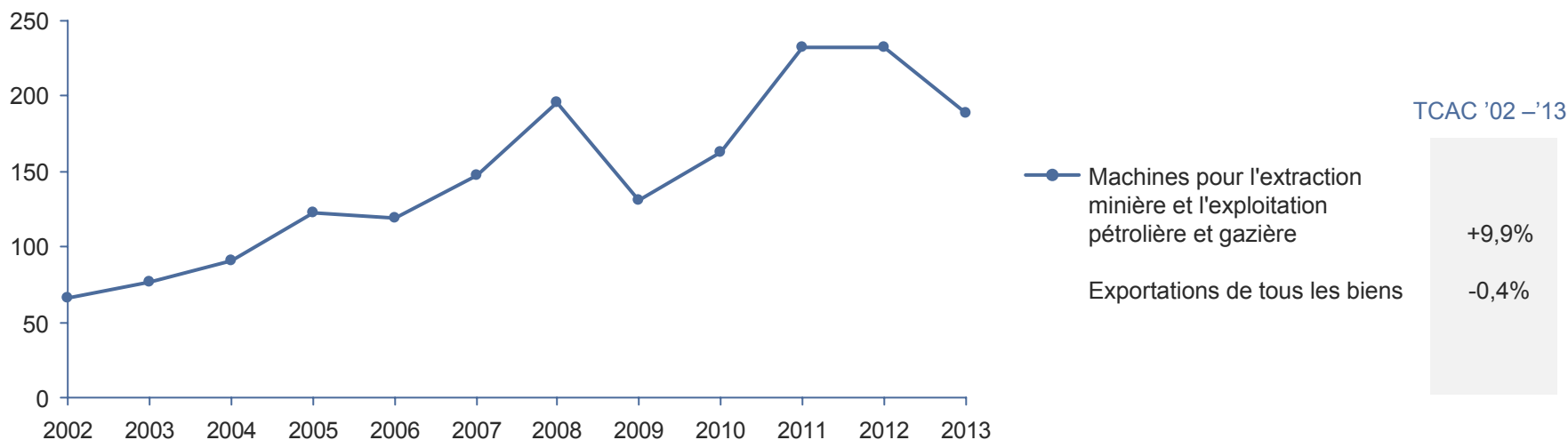
# Des exportations de machineries minières québécoises en hausse au cours de la dernière décennie

Les exportations de machines ont connu une croissance soutenue, affichant un TCAC de près de 10 % entre 2002 et 2013, comparativement à un léger recul des exportations québécoises totales

- La valeur des exportations de machines pour l'extraction minière et l'exploitation pétrolière et gazière a atteint le sommet de 243 M\$ en 2011 (contre 66 M\$ en 2002)

### Évolution des exportations québécoises de machines pour l'extraction minière et l'exploitation pétrolière et gazière

2002–2013; Millions de \$ CAN



La majorité de ces exportations de machines concernent l'extraction minière : en effet, environ 80 % des entreprises de fabrication de machines pour l'extraction minière et l'exploitation pétrolière et gazière ayant 5 employés et plus desservent davantage le secteur minier



# DISCUSSION SUR LES ENJEUX IDENTIFIÉS

Durée : 40 min



## Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

---

1. Comment faciliter la réalisation de projets dans les minerais à haut potentiel d'extraction (fer, or, cuivre, zinc, nickel, niobium, ilménite) ?
2. Comment soutenir les ressources ayant un fort potentiel de développement (diamant, apatite, terres rares, lithium, graphite) ?
3. Comment développer de l'expertise dans les minerais émergents ?

## Potentiel des filières de transformation au Québec

---

1. Comment maintenir un positionnement compétitif pour les activités de transformation actuellement réalisées au Québec (fer, cuivre, zinc, niobium, ilménite, graphite) ?
2. Comment favoriser l'émergence de filières dynamiques pour des nouveaux minerais comme les terres rares, le lithium, le graphite, le diamant et l'apatite ?
3. Comment fabriquer des produits à plus forte valeur ajoutée et développer des avantages compétitifs pour ceux-ci ?

## Réseau de fournisseurs et d'équipementiers

---

1. Comment consolider et développer la base de fournisseurs locaux au Québec ?
2. Comment appuyer l'exportation des produits et des expertises des fournisseurs et équipementiers du Québec ?
3. Comment concerter les efforts des différents intervenants à cet égard (associations sectorielles et regroupements, entreprises, ministères) ?



# COURTE PAUSE

Durée : 10 min

# **PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC POUR LES DIMENSIONS 4 À 6**

Durée : 35 min

# **RECHERCHE, INNOVATION ET CRÉNEAUX D'EXCELLENCE**

## Introduction

### DESCRIPTION DU LIEN ENTRE CETTE DIMENSION ET LA VISION

**La vision stratégique du développement minier au Québec doit aussi porter une attention particulière aux réseaux de recherche, d'innovation et de collaboration qui ont un impact transverse sur l'ensemble du secteur, de l'extraction à la transformation, ainsi que sur les fournisseurs**

### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ANALYSE

- Le secteur minier bénéficie, à l'instar d'autres secteurs industriels, d'un milieu favorable à la recherche, à l'innovation et à des dynamiques de collaboration entre acteurs de la filière
- Un développement minier respectueux de l'environnement exige aussi par moment de faire autrement et par conséquent de développer de nouvelles approches ou de nouvelles technologies
- De plus, **parmi les nouveaux minerais émergents**, susceptibles d'être exploités et transformés, **plusieurs vont nécessiter une expertise technique particulièrement pointue** qui est actuellement absente ou en cours de développement
  - Le développement d'une telle expertise pourrait s'avérer extrêmement bénéfique pour le Québec
- Sans compter que plusieurs entreprises de la filière sont de taille modeste et n'ont souvent pas la taille critique pour déployer seules les efforts nécessaires à leur développement

## Plusieurs organismes réalisent et soutiennent actuellement la recherche et l'innovation dans le secteur minier au Québec

	Recherche majoritairement		Soutien majoritairement	
Spécialisé dans le minier	Institut de recherche en mines et en environnement (IRME) de l'UQAT	Société de recherche et de développement minier (SOREDEM)		Canadian Mining Industry Research Organization
	Unité de recherche et de service en technologie minérale (URSTM) de l'UQAT	Consortium de recherche en exploration minérale (CONSOREM)		Chaire en entrepreneuriat minier UQAT-UQAM
	COREM	Exploitation minière à haute efficacité du CNRC		Table jamésienne de concertation minière dans la région du Nord-du-Québec
Multisectoriel	Programme en géosciences du Centre Eau Terre Environnement (INRS)			Le Geotop

Le défi est d'appuyer la collaboration des divers organismes et de maximiser l'impact des efforts financiers consentis



## Deux créneaux d'excellence existent au Québec : un situé sur la Côte-Nord, l'autre en Abitibi

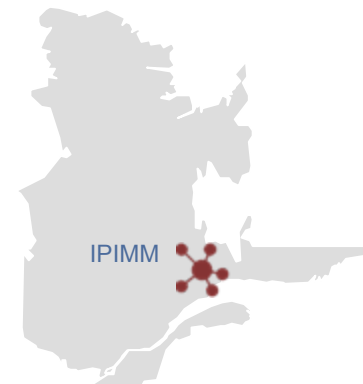
### Mission

### Vision

Ingénierie des procédés industriels, miniers et métallurgiques (IPIMM)

« Le créneau IPIMM assure la **création, le développement et la pérennité des entreprises œuvrant dans le domaine minier et métallurgique nord-côtier.** »

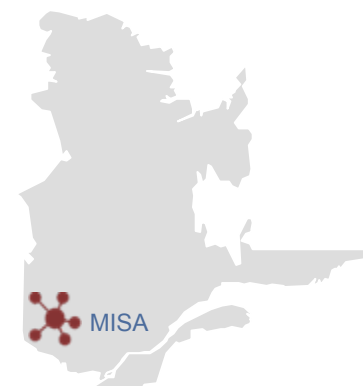
« D'ici 2019, le créneau IPIMM sera une référence incontournable dans le domaine minier et métallurgique. Une masse critique d'entreprises innovantes, dynamiques et compétitives permettra de se démarquer sur la scène mondiale. »



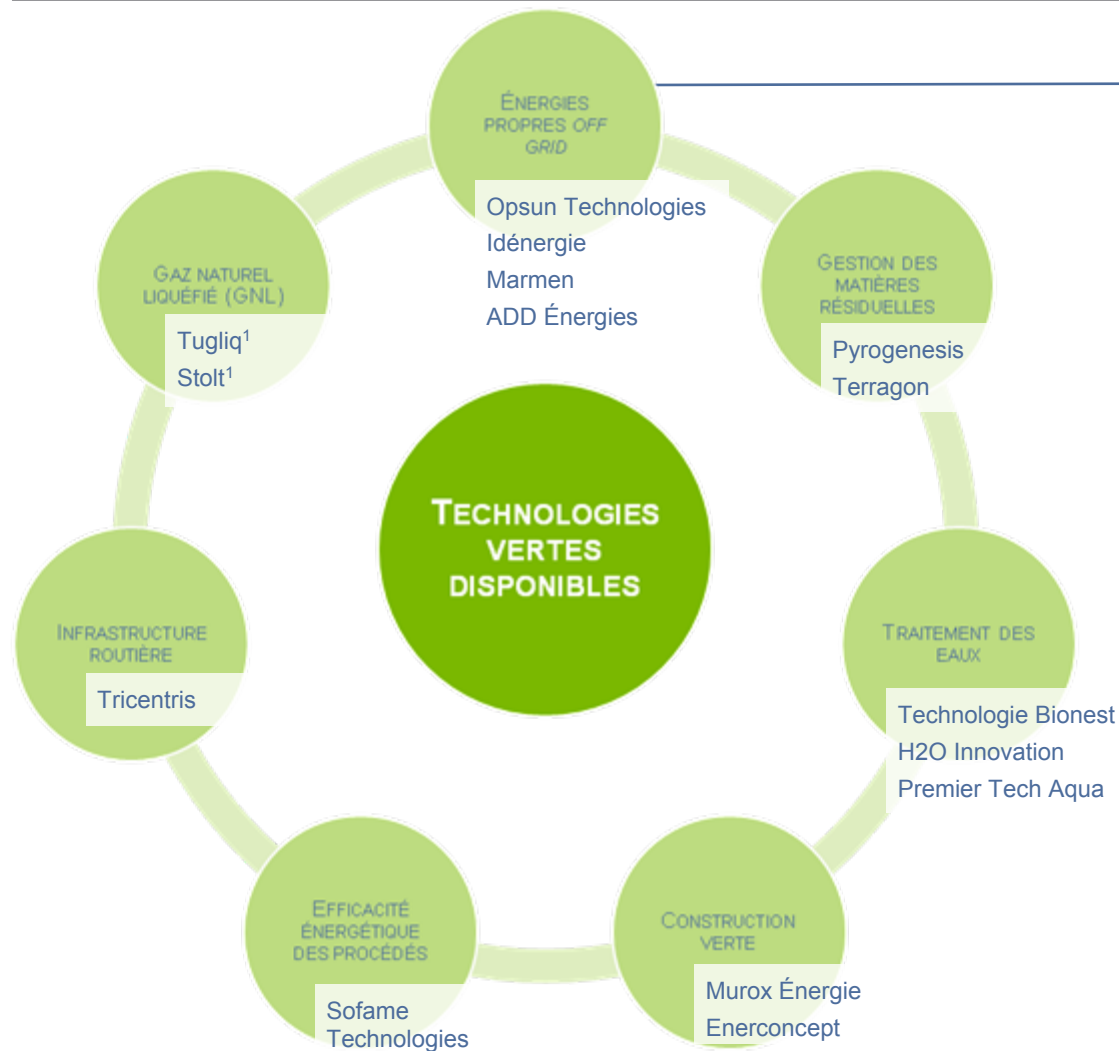
Mines Innovation Solutions Applications (MISA)

« Le créneau Techno-mines souterraines, représenté par le GROUPE MISA, est un **réseau d'experts qui travaille activement, sur une base d'affaires, à l'avancement d'équipements et de services innovateurs afin d'assurer le développement durable et responsable de l'industrie minière.** »

« Développer par l'innovation, un pôle d'expertise et de compétitivité en exploration et en exploitation minière reconnu et rayonnant à travers les centres miniers mondiaux. »



# Des technologies vertes disponibles pour le développement du secteur minier, dont certaines sont déjà utilisées



## EXEMPLE DU PROJET ÉOLIEN DE 3 MW DE LA MINE RAGLAN



- **Description** : Projet pilote d'installation d'une éolienne à la mine nickélfère Raglan de Glencore, dans le Nord-du-Québec
- **Objectif** : Améliorer le bilan énergétique de la mine qui n'est pas raccordée au réseau d'Hydro-Québec
- **Coûts estimés** : 22,6 M\$
- **Subvention** : 6,4 M\$ dans le cadre des programmes Technoclimat et ÉcoPerformance
- **Économies estimées** : 2,5 millions de litres de diesel par an
- **Équivalent en émissions de gaz à effet de serre** : 6 700 tonnes de CO<sub>2</sub>
- **Réalisation** : 

Sources : MERN; Économie, Innovation et Exportations Québec; Fonds d'action québécois pour le développement durable; revue de presse analyses KPMG

1 En développement

# **DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA FILIÈRE MINÉRALE**

# Développement durable de la filière minérale

## Introduction

### DESCRIPTION DU LIEN ENTRE CETTE DIMENSION ET LA VISION

**La vision stratégique du développement minier au Québec doit aussi porter une attention particulière à la mise en place de conditions menant au développement durable de la filière minérale, gage de succès des projets et de pérennité de l'industrie**

### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ANALYSE

- Autrefois limitées, les problématiques de développement durable et d'acceptabilité sociale ont maintenant une importance centrale dans l'ensemble des secteurs économiques, et notamment dans le secteur minier
- On peut le définir comme étant « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. »

### OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



# L'acceptabilité sociale et l'implication des parties prenantes : des considérations incontournables pour tout projet minier

Le *Guide pratique de l'acceptabilité sociale*<sup>1</sup> le définit ainsi

- « L'acceptabilité sociale est le résultat d'un processus par lequel les parties concernées construisent ensemble les conditions minimales à mettre en place, pour qu'un projet, programme ou politique s'intègre de façon harmonieuse, et à un moment donné, dans son milieu naturel et humain »

Une bonne acceptabilité sociale nécessitera une implication des communautés locales, et ce, dès les premières étapes du projet

### Principales tendances

#### ■ Une attention accrue à l'image publique des entreprises

- Les attentes envers les entreprises en ce qui concerne l'acceptabilité sociale, le respect de l'environnement et des communautés locales et autochtones sont de plus en plus élevées
- Les communautés locales veulent être informées en amont des projets et participer à leur amélioration lorsque cela est possible
- Les entreprises portent également une attention accrue à leur image et à la gestion des parties prenantes

#### ■ Une implication de plus en plus sophistiquée

- Les outils de communication d'aujourd'hui permettent à la population d'être mieux informée
- Les entreprises minières doivent jouer la carte de la transparence et bien communiquer avec les parties prenantes au risque de s'exposer à un activisme de plus en plus innovant et efficace

#### ■ Une autoréglementation en hausse

- L'Association minière du Québec a adhéré en 2014 à l'initiative « Vers un développement minier durable » (VDMD) de l'Association minière du Canada
- Elle implique que les adhérents de l'AMQ doivent mesurer l'efficacité de leurs sites miniers en ce qui concerne les pratiques environnementales et sociales, dans le but d'atteindre un niveau minimal de performance, mais également afin de suivre et d'améliorer les performances des sites

# Développement durable de la filière minérale

## Les projets Niobec d'IAMGOLD et Dumont de Royal Nickel, deux exemples de consultations réussies

### DÉMARCHE

### RÉSULTATS

Niobec (projet d'expansion)  
IAMGOLD

- Mise sur pied de 2 structures de consultation :

	Comité du milieu	Table municipalité-entreprise
Composition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Représentants du voisinage</li> <li>Groupes environnementaux</li> <li>Milieu municipal</li> <li>Représentants du milieu communautaire, socio-économique, agricole/ forestier, d'associations récréatives/ touristiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 représentants de la municipalité de Saint-Honoré</li> <li>2 représentants de la MRC Le Fjord-du-Saguenay</li> <li>4 représentants de Niobec</li> </ul>
Rencontres	<ul style="list-style-type: none"> <li>23 rencontres de consultation entre 2011 et 2014</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 rencontres entre 2011 et 2012</li> </ul>

- 134 rencontres personnalisées avec le voisinage
- Plusieurs visites organisées des installations et séances d'information

- Identification des préoccupations et commentaires de la communauté
- Bonification du projet et du contenu de l'étude de faisabilité
- Établissement d'une relation de bon voisinage
- Élaboration du programme de gestion des nuisances

Dumont  
Royal Nickel

- Mise en place de 2 structures de consultation dans le cadre des démarches de consultation sur l'étude de pré-faisabilité (phase I) et de la consultation sur les impacts (phase II)

	Comité consultatif élargi	Table municipalités-entreprise
Composition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Représentants du voisinage</li> <li>Représentants d'âinés</li> <li>Groupes environnementaux</li> <li>Milieu municipal</li> <li>Institutions de recherche et d'enseignement</li> <li>Représentants du milieu agricole/ forestier, d'associations récréatives/ touristiques, et d'autres...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maires et directeurs généraux des municipalités de Launay, de Trécesson, d'Amos et de Taschereau ainsi que le sous-préfet et le directeur général de la MRC d'Abitibi</li> </ul>
Rencontres	<ul style="list-style-type: none"> <li>9 rencontres de consultation sur 1 an incluant 8 ateliers sur différents sujets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 rencontres en 2012</li> </ul>

- D'autres échanges et rencontres ont eu lieu avec différentes parties prenantes (ex. comité consultatif avec la PNA de Pikogan, municipalité de Launay)

- Détermination des différents critères de localisation issus des consultations et évolution de l'emplacement des infrastructures du projet
- Évaluation des impacts par le comité consultatif élargi et recueil de suggestions de mesures d'atténuation
- Identification des préoccupations des citoyens et des organismes concernés
- Mise en œuvre de mesures d'atténuation

Sources : sites web de Niobec et Royal Nickel; analyses KPMG

## Principaux thèmes dans le développement durable du secteur minier au Québec

---

### ENVIRONNEMENTAL

DIMINUTION DES  
ÉMISSIONS ET  
UTILISATION DE  
NOUVELLES  
TECHNOLOGIES

OBLIGATION DE  
RESTAURATION DES  
SITES MINIERS

### SOCIAL

TRANSPARENCE

IMPLICATION DES  
COMMUNAUTÉS  
LOCALES

CONSULTATION DES  
AUTOCHTONES

ADOPTION DES  
MEILLEURES  
PRATIQUES  
D'ACCEPTABILITÉ

### ÉCONOMIQUE

PARTAGE DES  
REVENUS LIÉS AUX  
REDEVANCES

# **ENVIRONNEMENT D'AFFAIRES DU SECTEUR MINIER AU QUÉBEC**



## Introduction

### DESCRIPTION DU LIEN ENTRE CETTE DIMENSION ET LA VISION

**La vision stratégique du développement minier au Québec doit enfin porter une attention particulière aux autres conditions de succès et à l'environnement global d'affaires du secteur minier qui conditionneront le financement et la bonne réalisation des projets actuels et futurs**

### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ANALYSE

- Au-delà du potentiel minéral des territoires, le dynamisme du secteur minier dépend de plusieurs autres facteurs clés pour le développement des entreprises et des projets sur lesquels le gouvernement du Québec dispose de leviers d'action
  - Que ce soit sur le plan de la stabilité et de la transparence de son régime légal et réglementaire, de sa main-d'œuvre spécialisée, de son support au financement, de l'accès au territoire, de ses réseaux de collaboration....
- Un environnement d'affaires favorable au développement n'est toutefois jamais acquis et exige une attention continue, car les territoires concurrents mettent en place des mesures pour soutenir leur secteur et attirer les investisseurs

## *Environnement d'affaires du secteur minier au Québec*

# Cadre légal et réglementaire

---

Le secteur minier est un secteur particulièrement cyclique, nécessitant des investissements élevés; tout investisseur tiendra grandement compte de disposer d'un cadre légal et réglementaire stable et qui permet une grande prévisibilité dans le temps

De plus, ces règles doivent être adaptées à toutes les phases d'un projet du fait de caractéristiques et enjeux qui diffèrent d'une phase à l'autre

- Exploration minière
- Mise en valeur et développement du complexe minier
- Production minière
- Réaménagement et restauration

À cet égard, le gouvernement du Québec a réalisé une importante réforme de la Loi sur les mines et de la Loi sur l'impôt minier en 2014

- L'objectif de cette réforme était de bonifier le cadre légal et fiscal existant afin de « permettre à l'État d'obtenir une juste compensation pour l'utilisation d'une ressource non renouvelable appartenant au domaine public. »

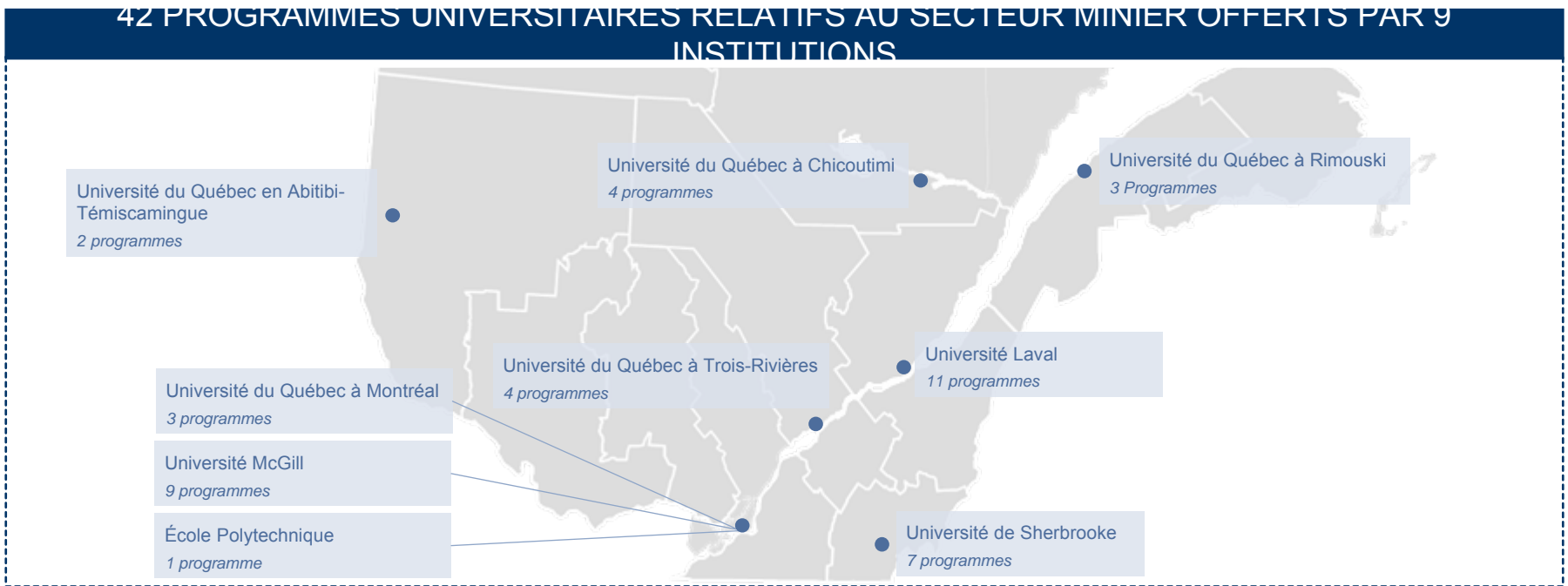
*Sources : MERN; analyses KPMG*

Il est donc souhaitable, à court et à moyen terme, d'assurer une stabilité du cadre légal et réglementaire afin d'attirer les investisseurs et faire du Québec une destination à nouveau attractive pour les investissements privés

# Environnement d'affaires du secteur minier au Québec

## Une main-d'œuvre formée et de qualité

Le Québec possède tous les atouts pour répondre aux besoins de main-d'œuvre du secteur des mines : institutions spécialisées, proximité entre les institutions d'enseignement et les entreprises, financement de la formation continue



Sources : [exploreslesmines.com](http://exploreslesmines.com); analyses KPMG

Néanmoins, certains défis existent : continuer de favoriser l'embauche de travailleurs locaux, assurer des débouchés aux personnes formées dans les universités et appuyer la formation de la main-d'œuvre autochtone dans des formations de spécialités

## Un recours au navettage pouvant présenter des enjeux de développement local

### CONTEXTE ET PERSPECTIVES

- Par le passé, plusieurs villes québécoises se sont développées à proximité d'opérations minières : Rouyn-Noranda, Val-d'Or, Fermont, Schefferville, etc.
- Auparavant majoritairement utilisé dans les pays en voie de développement, le navettage (ou fly-in/fly-out) connaît une utilisation globalement croissante depuis les années 2000
- Au Québec, deux mines utilisent actuellement uniquement ce modèle : Raglan et Lac Bloom
- De nombreuses autres opérations amènent une partie de leur main d'œuvre par navettage, notamment pour les phases de construction et d'expansion
- Son développement est grandement favorisé par la cyclicité du secteur et le développement d'opérations éloignées (p. ex. dans le Nord-du-Québec)

### PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

#### Avantages

- Flexibilité importante
- Permet de réduire les coûts initiaux en infrastructures pour les sociétés
- Permet de transférer plus rapidement l'expertise d'une opération à l'autre pour les sociétés
- Permet de combler le manque d'expertise ou de main d'œuvre locale
- Permet de réduire l'impact d'un retournement de cycle

#### Inconvénients

- Provoque un afflux important de travailleurs supplémentaires dans les communautés locales
- Pose des problématiques d'infrastructures de soutien (santé, etc.)
- Diminue l'impact économique local des projets miniers
- Fragilise le dynamisme économique et social des villes concernées

### ENJEUX

- Assurer un développement local à long terme cohérent avec les problématiques du secteur minier
- Répondre aux besoins spécifiques des entreprises en termes de compétences clés
- Favoriser l'embauche de travailleurs locaux sans nuire au développement des projets
- Augmenter les retombées locales lors de l'utilisation du navettage
- Adapter les infrastructures à l'évolution des besoins des municipalités
- Assurer une poursuite du dynamisme social des communautés minières
- Favoriser une diversification réfléchie des localités afin de réduire le risque et l'impact des cycles miniers

## Un meilleur accès du territoire lié à des projets de nouvelles infrastructures et de rénovation d'infrastructures existantes

### Projets

#### Portuaire

- Augmentation des capacités du quai multi-usager de Sept-Îles
- Amélioration des installations portuaires dans la région du Saguenay pour plusieurs projets

#### Ferroviaire

- Construction d'un nouveau lien ferroviaire multi-usager entre la Fosse du Labrador et le port de Sept-Îles
- Construction d'un chemin de fer entre le projet BlackRock et le port de Grande-Anse

#### Routier

- Réfection et entretien de la route de la Baie-James entre Radisson et Matagami

#### Énergie

- Implantation d'infrastructures optimales en gaz naturel liquéfié pour les consommateurs industriels de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec

#### Autres

- Déploiement d'Internet haute vitesse dans l'ensemble du Québec

# Environnement d'affaires du secteur minier au Québec

## Un financement privé en panne dans le secteur minier

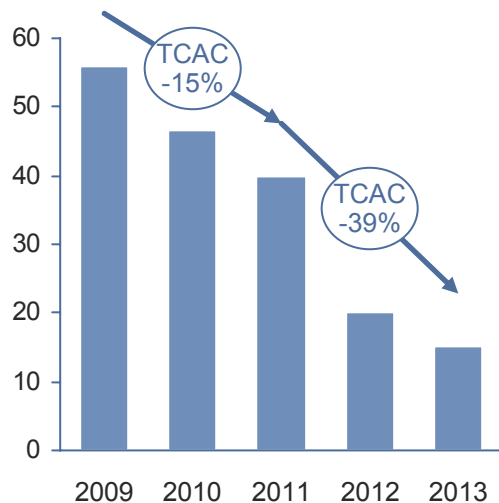
L'accès au financement est nettement plus difficile dans le secteur minier depuis 2011

- L'émission globale d'équité a accéléré sa chute, les investisseurs se tournant vers des produits moins risqués
- De même, la capitalisation des sociétés juniors d'exploration a fortement reculé

Le Québec a ainsi vu une forte diminution des investissements privés depuis 2011

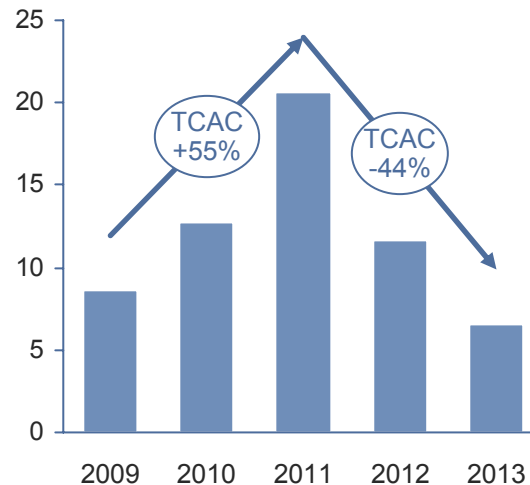
### Émission globale d'équité dans le secteur minier

2009-2013; Milliards de dollars US; %



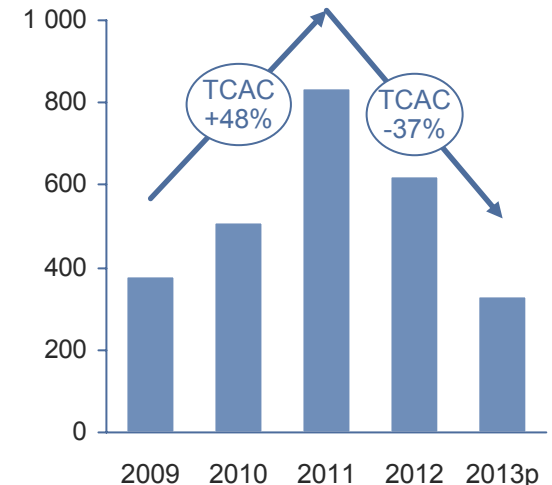
### Évolution de la capitalisation des sociétés minières du TSXV

2009-2014; Milliards de \$ CAN



### Évolution des dépenses en exploration et mise en valeur au Québec

2009-2013p; Millions de \$CAN



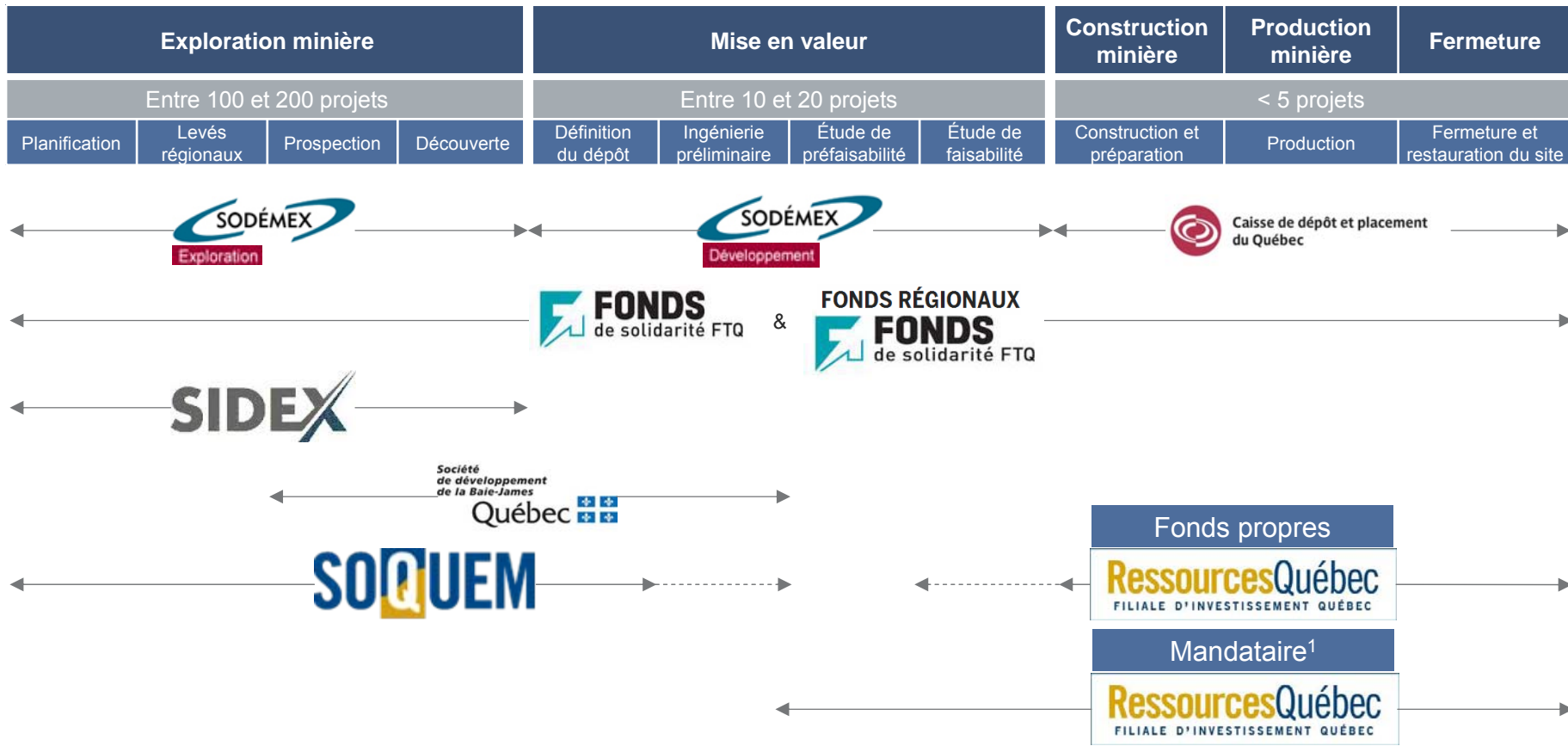
Sources : PwC; TSXV; analyses KPMG

Ce tarissement du financement privé s'est poursuivi en 2014  
La situation devrait globalement demeurer similaire en 2015

# Environnement d'affaires du secteur minier au Québec

## Au Québec, de nombreux investisseurs institutionnels présents sur l'ensemble du cycle de développement

Il est néanmoins important d'assurer une disponibilité des fonds et une rapidité d'investissement, notamment dans le cas de la portion mandataire des fonds de Ressources Québec



Sources : CDPQ; FTQ; SIDEX; SDBJ; RQ; SOQUEM; analyses KPMG

1. Inclut le Fonds de développement économique/le fonds Capital Mines Hydrocarbures



# DISCUSSION SUR LES ENJEUX IDENTIFIÉS

Durée : 40 min



## Recherche, innovation et créneaux d'excellence

---

1. Comment consolider les efforts de recherche des différents intervenants (groupes de recherches, entreprises) ?
2. Comment s'assurer que la recherche évolue en fonction des nouveaux besoins et de l'évolution des technologies ?
3. Comment accroître la transparence des organismes de recherche en ce qui a trait à leur administration et à la diffusion de leurs résultats de recherche ?

## Développement durable de la filière minérale

---

1. **Comment favoriser l'utilisation de nouvelles technologies et technologies vertes susceptibles de réduire l'empreinte environnementale du secteur ?**
2. **Comment favoriser l'acceptabilité sociale des projets miniers ?**

## Environnement d'affaires du secteur minier au Québec

---

1. Comment mieux faire la promotion du secteur minier, au Québec et à l'étranger ?
2. Comment assurer l'accès à une main-d'œuvre formée et de qualité ?
3. Comment se pourvoir de règles claires et stables concernant l'accès au territoire ?
4. Comment optimiser l'utilisation et le financement des infrastructures existantes et des nouvelles infrastructures ?
5. Comment optimiser le financement pour les différentes étapes du développement minier ?
6. Comment améliorer l'efficacité des services rendus par les ministères et organismes du gouvernement du Québec afin de simplifier les démarches et réduire les délais administratifs ?

**MOT DE LA FIN**



# ANNEXES – NON PRÉSENTÉ

Retour sur les résultats de la dernière stratégie minérale du Québec  
Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction  
Potentiel des filières de transformation au Québec

# ANNEXE

Retour sur les résultats de la dernière stratégie minérale du Québec

# Retour sur les résultats de la dernière stratégie minérale du Québec

---

Depuis 2009, le gouvernement s'est donné les moyens d'accroître les activités minières, de maximiser les retombées économiques, d'améliorer la transparence et la cohabitation harmonieuse des activités minières et des autres usages du territoire

- **Sur le plan économique, 39 mesures ont été mises en place** afin, notamment, d'accélérer le développement minier du Nord québécois, de développer l'acquisition et la diffusion des connaissances géoscientifiques, de diversifier les activités économiques liées au secteur minier et d'appuyer la recherche, l'innovation et le développement de la main-d'œuvre dans ce secteur
- **Sur le plan environnemental, 14 mesures ont été mises en place**, permettant entre autres d'améliorer la protection du territoire, d'assurer la restauration des sites miniers et d'obtenir des garanties financières adéquates
- Enfin, **15 mesures ont contribué à favoriser la collaboration avec les régions, les communautés locales et les communautés autochtones**

Avec les modifications apportées à la Loi sur les mines, adoptées par l'Assemblée nationale en décembre 2013 c'est **près de 90 % des mesures découlant de la Stratégie minérale qui ont été mises en œuvre**, soit 68 des 80 mesures prévues initialement dans le plan d'action. Depuis 2009, quelques mesures ont été abandonnées et d'autres sont en cours de réalisation, dont certaines qui seront terminées d'ici la fin de 2014

Compte tenu de l'évolution du contexte d'affaires du secteur minier depuis 2009 et de la mise en œuvre de la quasi-totalité des mesures de la dernière stratégie, il est nécessaire de définir la nouvelle vision stratégique du secteur minier québécois




# ANNEXE

Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction









# Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

## Minerais actuellement produits (1/3)

Minerais / métaux	Valeur extraite (2013)	Mines en production	Projets en mise en valeur et développement	Positionnement compétitif du Québec		Évolution du marché global	Perspective s 3-5 ans		Principales industries utilisatrices
				+	-		Qc	Intl.	
Fer	2 859 M\$ <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mont-Wright (ArcelorMittal)</li> <li>Fire Lake (ArcelorMittal)</li> <li>Lac Bloom (Cliffs Natural Resources)</li> <li>Lac Tio (RTFT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lac Otelnuk (Adriana / Wisco)</li> <li>KéMag (New Millenium / Taconite)</li> <li>Duncan Lake (Century Iron / Augyva)</li> <li>Fire Lake North (Champion Minerals)</li> <li>Kami Phase 1 et 2 (Alderon)</li> <li>Bloom Lake phase 2 et 3 (Cliffs Natural Resources)</li> <li>Expansion de Carol Lake (IOC)</li> <li>Montgolfier Iron Hills (Mine Barlow)</li> <li>Blackrock (Blackrock Metals)</li> <li>Hopes Advance Bay (Oceanic Iron Ore)</li> <li>DSO (New Millenium / Tata Steel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Forte augmentation de la production au cours des dernières années au Québec</li> <li>+ Proximité des É.-U. et de l'Europe lorsque comparé aux autres grands producteurs de fer (Brésil, Australie)</li> <li>+ Projets d'expansion en cours</li> <li>+ Nombreux projets en développement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts de production élevés au Québec</li> <li>- Éloignement des marchés asiatiques (65% de la consommation mondiale) impactant les coûts de transport (avantage compétitif pour l'Australie)</li> <li>- La plupart des nouveaux projets au Québec sont développés loin des infrastructures existantes, nécessitant des coûts de capitaux élevés et ne sont pas soutenus pas des entreprises majeures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertitudes sur la poursuite de la hausse de la consommation en Chine</li> <li>• Perspective à la baisse des prix</li> <li>• Entrée en production d'importantes capacités au Brésil et en Australie qui devraient contrôler 90% des exportations d'ici 2018, ce qui devrait entraîner des surplus de 163 Mt en 2015, montant à 334 Mt en 2018)</li> <li>• Incertitudes sur l'avenir des producteurs chinois à plus hauts coûts de production non compétitifs dans le marché actuel (300 Mt)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction</li> <li>• Infrastructure</li> <li>• Automobile</li> <li>• Métallurgie (alliages)</li> </ul>
Or	1 666 M\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canadian Malartic (IAMGOLD - Yamana)</li> <li>Westwood (IAMGOLD)</li> <li>Casa Berardi (Hecla)</li> <li>Goldex (Agnico Eagle)</li> <li>Lapa (Agnico Eagle)</li> <li>Lac Bachelor (Ressources Métanor)</li> <li>Monique (Mines Richmond)</li> <li>Beaufor (Mines Richmond)</li> <li>Lac Herbin (QMX Gold)</li> <li>Mouska (IAMGOLD)</li> <li>LaRonde (Agnico Eagle)<sup>2</sup></li> <li>Langlois (Nyrstar)<sup>2</sup></li> <li>Bracemac-McLeod (Glencore)<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duparquet (Clifton Star Resources)</li> <li>Granada (Gold Bullion Development)</li> <li>Lac Pelletier (QMX Gold)</li> <li>Elder (Abcourt)</li> <li>Fayolle (Hecla Québec)</li> <li>Lamaque (Integra Gold)</li> <li>Eleonore (Goldcorp)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Fort historique de production et expertise dans le secteur aurifère, tant au niveau de l'exploration que de l'exploitation</li> <li>+ Dynamisme du camp minier de l'Abitibi</li> <li>+ Émergence de la zone de la Baie James</li> <li>+ Existence de deux mines de classe mondiale : Canadian Malartic et Éléonore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de projet de classe mondiale actuellement en développement au Québec depuis l'entrée en production de la mine Éléonore</li> <li>- Aucun producteur d'or majeur ayant un siège social au Québec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la demande en joaillerie, notamment en Chine et en Inde</li> <li>• Valeur refuge, intéressant dans le contexte économique et géopolitique actuel</li> <li>• Les prix devraient rester proche des valeurs actuelles dans un horizon court/moyen terme</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joaillerie</li> <li>• Produit d'investissement</li> <li>• Électronique</li> </ul>







# Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

## Minerais actuellement produits (2/3)

Minerais / métaux	Valeur extraite (2013)	Mines en production	Projets en mise en valeur et développement	Positionnement compétitif du Québec		Évolution du marché global	Perspectives 3-5 ans		Principales industries utilisatrices
				+	-		Qc	Intl.	
Cuivre	188 M\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bracemac-McLeod (Glencore)<sup>2</sup></li> <li>• Raglan (Glencore)<sup>2</sup></li> <li>• LaRonde (Agnico Eagle)<sup>2</sup></li> <li>• Nunavik Nickel (Jilin Jien Nickel)<sup>2</sup></li> <li>• Langlois (Nyrstar)<sup>2</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Proximité des États-Unis et de l'Europe bénéfique en cas de reprise du marché de la construction dans ces zones</li> <li>+ Existence d'installations de transformation au Québec stimulant la demande de minerai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement des marchés asiatiques (63% de la consommation mondiale)</li> <li>- Aucun projet en développement au Québec</li> <li>- Sous-produit de mines extrayant principalement d'autres minerais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de surproduction à court terme avec l'entrée en production de mines importantes au Pérou, Zambie et Mexique, les excédents devraient représenter 400 000 tonnes ou 2% de la consommation en 2015</li> <li>• Incertitudes sur la consommation chinoise, provenant majoritairement des infrastructures</li> <li>• Cette situation de surproduction devrait s'inverser vers 2017-2018</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Télécommunications (lignes hautes tension)</li> <li>• Électronique (circuit intégré)</li> <li>• Construction (revêtement extérieur, plomberie)</li> </ul>
Zinc	254 M\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langlois (Nyrstar)</li> <li>• Bracemac-McLeod (Glencore)<sup>2</sup></li> <li>• LaRonde (Agnico Eagle)<sup>2</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Existence d'installations de transformation au Québec stimulant la demande de minerai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement des marchés asiatiques (49% de la consommation mondiale)</li> <li>- Aucun projet en développement au Québec</li> <li>- Hors la mine Langlois, sous-produit de mines extrayant principalement d'autres minerais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de déficit dès 2016 avec la forte croissance de la demande, la fermeture de mines actuellement en fin de vie et l'absence de projets majeurs entrant en production à court terme</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métallurgie (galvanisation)</li> <li>• Électronique (piles salines et alcalines)</li> <li>• Biens de consommation (produits de soins corporels)</li> </ul>
Nickel	503 M\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raglan (Glencore)</li> <li>• Nunavik Nickel (Jilin Jien Nickel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dumont Nickel (Royal Nickel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Forte augmentation de la production au cours des dernières années</li> <li>+ Projet d'expansion de la mine de Raglan</li> <li>+ Demande de minerai en provenance des raffineries situées à Sudbury (Ontario)</li> <li>+ Existence d'un des plus importants projets de nickel au monde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement des marchés asiatiques (67% de la consommation mondiale)</li> <li>- Un seul projet d'importance en développement (hors expansion)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertitudes sur l'évolution de la demande d'acier inoxydable (65% de la consommation de nickel)</li> <li>• Cependant l'embargo sur l'exportation de produits non raffinés en Indonésie pourrait engendrer un déficit dès 2015, ce pays représentant 25% de la production mondiale</li> <li>• Importants projets en Nouvelle-Calédonie, au Brésil et à Madagascar</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métallurgie (alliages)</li> <li>• Électronique et automobile (batteries NiMH)</li> <li>• Joaillerie</li> </ul>









# Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

## Minerais actuellement produits (3/3)

Minerais / métaux	Valeur extraite (2013)	Mines en production	Projets en mise en valeur et développement	Positionnement compétitif du Québec		Évolution du marché global	Perspectives 3-5 ans		Principales industries utilisatrices
				+	-		Qc	Intl.	
Niobium	206 M\$ <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niobec (Magris Resources Inc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lac Crevier (MDN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Un des trois producteurs actuels à l'échelle mondiale est au Québec</li> <li>+ Forte croissance de la demande anticipée aux États-Unis</li> <li>+ Diversification stratégique, le Québec est le seul producteur majeur hors du Brésil</li> <li>+ Projet d'expansion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu de contrôle sur un marché dominé par le Brésil (90% de la production mondiale)</li> <li>- La possibilité d'un nouveau joueur est limitée créant moins d'opportunités pour un nouveau projet au Québec</li> <li>- Marché de gré-à-gré (OTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la concentration de Niobium dans les alliages d'acier couplée à une hausse de la production d'acier qui entraîne une hausse de la demande</li> <li>• L'intensité de consommation de Niobium en Chine, Russie et Inde reste inférieure à celle dans les pays développés laissant présager une poursuite de la hausse de la demande</li> <li>• Perspectives de prix à la hausse</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métallurgie (alliages d'acier)</li> <li>• Transport, stockage de l'énergie et hautes-technologies (aimant supraconducteur)</li> <li>• Nucléaire (réacteurs)</li> <li>• Joaillerie</li> </ul>
Ilménite (titane)	649 M\$ <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lac Tio (RioTinto Fer et Titane)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Expertise et part de marché importante au Québec</li> <li>+ Projet d'expansion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Croissance de la demande grandement réalisée en Asie (41% de la demande mondiale)</li> <li>- Importation de minerais de Madagascar, la production au Québec ne suffisant pas à alimenter la transformation</li> <li>- Marché de gré-à-gré (OTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausse de la demande</li> <li>• Stagnation de la production à l'échelle mondiale (notamment en Australie) et déficit de capacité potentiel dès 2015</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peintures (pigments)</li> <li>• Plastiques (pigments)</li> <li>• Papier (pigments)</li> <li>• Aéronautique</li> <li>• Militaire</li> </ul>
Graphite	41 M\$ <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lac-des-Îles (Imerys)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lac Knife (Focus Graphite)</li> <li>Lac Guéret (Mason Graphite)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Demande anticipée en forte augmentation aux États-Unis</li> <li>+ Existence de plusieurs projets en développement</li> <li>+ La nouvelle usine de Tesla devrait entraîner une très forte hausse de la consommation en Amérique du Nord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement des marchés asiatiques (67% de la consommation)</li> <li>- Expertise à développer au Québec pour la qualité batterie</li> <li>- La mine d'Imerys a suspendu son extraction en 2013 et utilise ses réserves pour continuer le traitement</li> <li>- Marché de gré-à-gré (OTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en légère hausse</li> <li>• Demande anticipée du graphite naturel en très forte hausse pour la qualité batterie</li> <li>• Possibilité de déficit dès 2016</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métallurgie</li> <li>• Automobile (batteries Li-Ion)</li> <li>• Électronique</li> </ul>

# Ressources stratégiques à haut potentiel d'extraction

## Minerais en développement

Minerais / métaux	Projets en mise en valeur et développement	Positionnement compétitif du Québec		Évolution du marché global	Perspectives 3-5 ans		Principales industries utilisatrices
		+	-		Qc	Intl.	
Diamant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renard (Stornoway Diamond)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Financement complété et début de la construction du projet Renard, un projet de classe mondiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un seul projet en développement actuellement au Québec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en stagnation depuis 2010 après un fort déclin, plusieurs projets devraient néanmoins entrer en production dans les prochaines années</li> <li>• La consommation de diamant en Chine et en Inde pourrait représenter un marché de 9 G\$ d'ici 2020 avec l'émergence de la classe moyenne</li> <li>• Perspective de prix à la hausse</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joaillerie</li> <li>• Construction</li> <li>• Hautes technologies</li> </ul>
Apatite (phosphate)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lac à Paul (Ariane Phosphate)</li> <li>Mine Arnaud (Yara / Investissement Québec)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Peu de joueurs en Amérique du Nord créant un déficit capacitaire comblé par l'importation de minerais de zones plus lointaines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement des marchés indiens et chinois (46% de la consommation mondiale)</li> <li>- Marché de gré-à-gré (OTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la consommation</li> <li>• Perspectives de prix à la hausse</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture (engrais et additif)</li> <li>• Élevage (additif alimentaire)</li> <li>• Industrie chimique</li> <li>• Fabrication de matériaux (céramique, verre, etc.)</li> </ul>
Terres rares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strange Lake / B Zone (Quest Rare Minerals)</li> <li>Kipawa (Matamec Explorations)</li> <li>Eldor (Commerce Resources / Ashram)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Potentiel pour être un producteur stratégique, 90% de la production provenant de Chine</li> <li>+ Plusieurs projets importants en développement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marché de gré-à-gré (OTC)</li> <li>- Expertise à développer</li> <li>- Nombreux projets dans le monde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation en hausse, stimulée par la demande provenant des véhicules hybrides et électriques et des éoliennes</li> <li>• Production croissante hors de la Chine depuis 2011 dans une logique de diversification stratégique des approvisionnements</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électronique</li> <li>• Automobile (véhicules électriques, batteries NiMH, etc.)</li> <li>• Énergie (aimants permanents)</li> <li>• Médical</li> <li>• Pétrole</li> <li>• Stockage d'hydrogène</li> <li>• Éclairage</li> <li>• Militaire</li> <li>• Agriculture</li> </ul>
Lithium	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whabouchi Lithium (Nemaska Lithium)</li> <li>Rose Tantalum-Lithium (Critical Elements)</li> <li>Authier (Glen Eagle Resources)</li> <li>Québec Lithium (RB Energy Inc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Existence de plusieurs projets en développement</li> <li>+ La nouvelle usine de Tesla devrait entraîner une très forte hausse de la consommation en Amérique du Nord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la production surtout chez les producteurs historiques d'Amérique du Sud</li> <li>- Développements technologiques qui pourraient faire diminuer les coûts de production des saumures au Chili</li> <li>- Marché de gré-à-gré (OTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte augmentation de la production au cours des dernières années</li> <li>• Forte demande anticipée, notamment pour les batteries de véhicules électriques, mais aussi d'appareils portables</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automobile (batteries Li-Ion)</li> <li>• Métallurgie (alliages)</li> <li>• Médical</li> <li>• Industrie pétrolière (lubrifiant)</li> </ul>

# **ANNEXE**

Potentiel des filières de transformation au Québec

# Potentiel des filières de transformation au Québec

## Minerais actuellement transformés au Québec

Minerais / métaux	Principales régions de transformation	Installations de transformation actuelles au Québec	Projets en développement	Positionnement compétitif du Québec		Enjeux & opportunités
				+	-	
Fer / acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• États-Unis (≈22%)</li> <li>• Europe de l'Ouest (≈18%)</li> <li>• Chine (≈14%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port Cartier (ArcelorMittal – Bouletage)</li> <li>• Contrecœur (ArcelorMittal – Aciérie)</li> <li>• Complexe Sorel-Tracy RTFT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun projet majeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mines de fer à proximité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de certains intrants en Amérique du Nord, par exemple l'acide phosphorique</li> <li>• Surcapacité en Amérique du Nord (70% de taux d'utilisation des aciéries aux États-Unis)</li> <li>• Éloignement des marchés asiatiques</li> <li>• Diminution de l'attrait pour la boulette de fer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'opportunités de transformation supplémentaire hors expansion</li> </ul>
Cuivre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine</li> <li>• Chili</li> <li>• États-Unis</li> <li>• Inde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonderie Horne (Glencore)</li> <li>• Affinerie CCR (Glencore)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet d'expansion du recyclage du cuivre à la Fonderie Horne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise dans la fonte et l'affinage de cuivre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure de coûts élevée</li> <li>• Vieillesse des infrastructures actuelles</li> <li>• Éloignement des marchés asiatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'opportunités de transformation supplémentaire hors expansion</li> </ul>
Zinc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine (40%)</li> <li>• Autres pays d'Asie (21%)</li> <li>• Europe (18%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinerie CEZinc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun projet majeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise dans l'affinage de zinc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermeture de mines de zinc</li> <li>• Incertitudes sur l'approvisionnement à moyen terme de CEZinc</li> <li>• Principaux projets de transformation en Chine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'opportunités de transformation supplémentaire hors expansion</li> </ul>
Ferroniobium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brésil (90%)</li> <li>• Canada (10%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magris Resources</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun projet majeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producteur stratégique, notamment pour les États-Unis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun projet dans le pipeline</li> <li>• Éloignement des marchés asiatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'opportunités de transformation supplémentaire hors expansion</li> </ul>
Titane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine (31%)</li> <li>• États-Unis (22%)</li> <li>• Europe (21%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexe Sorel-Tracy RTFT</li> <li>• Kronos (Varenes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet d'expansion au complexe RTFT suspendu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important réseau de fournisseurs d'intrants</li> <li>• Proximité des É.-U.</li> <li>• L'industrie du plastique pourrait ainsi représenter un débouché intéressant au TiO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Croissance de la demande moins forte qu'anticipée</li> <li>• Difficulté de financement</li> <li>• Période de réduction de coûts pour certains joueurs actuels</li> <li>• Croissance de la transformation en Chine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'opportunités de transformation supplémentaire hors expansion</li> </ul>
Lithium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chili (35%)</li> <li>• Australie (35%)</li> <li>• Chine (16%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phostech</li> <li>• Solutions bleus Canada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Whabouchi Lithium (Nemaska Lithium)</li> <li>• Rose Tantalium-Lithium (Critical Elements)</li> <li>• Authier (Glen Eagle Resources)</li> <li>• RB Energy (anc. Québec Lithium)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important réseau de fournisseurs d'intrants</li> <li>• Potentiel important pour l'exploitation et la première transformation du lithium</li> <li>• Augmentation de la consommation aux États-Unis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viabilité économique du projet remise en cause pour le seul extracteur actuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besoin de développement d'une expertise pour assurer la pérennité de la filière</li> </ul>
Graphite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine</li> <li>• Brésil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lac-des-Îles (Imerys)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lac Knife (Focus Graphite)</li> <li>• Lac Guéret (Mason Graphite)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émergence de la demande pour du graphite de qualité batterie, notamment aux États-Unis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La seule mine de graphite active a stoppé son extraction en 2013 mais continue de transformer les réserves accumulées</li> <li>• Nombreux projets en cours globalement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besoin de développement d'une expertise pour assurer la pérennité de la filière</li> </ul>

Sources : MERN; CRU; International Copper Study Group, USGS; Brookhunt; AME Group; Société Chimique de France; Minerals; analyses KPMG

## Potentiel des filières de transformation au Québec

# Minerais susceptibles d'être transformés au Québec

Minerais / métaux	Principales régions de transformation	Installations de transformation actuelles au Québec	Projets en développement	Positionnement compétitif du Québec		Enjeux & opportunités
				+	-	
Nickel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine (23%)</li> <li>• Canada (20%)</li> <li>• Australie (14%)</li> </ul>	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence d'extraction de nickel au Québec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les usines de transformation existantes au Canada ne tournent pas à plein régime, notamment celles de Sudbury</li> <li>• Le Québec est actuellement un producteur marginal de Nickel</li> <li>• Dans le cas de Glencore, le nickel extrait au Québec est transformé en Ontario mais en contrepartie le cuivre extrait en Ontario est transformé au Québec (fonderie Horne)</li> <li>• Les coûts en capitaux sont très intensifs pour un produit qui ne crée pas autant de valeur que d'autres minerais ou secteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'opportunités de transformation</li> </ul>
Diamant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inde (≈60%)</li> <li>• Chine et sud-est de l'Asie (≈20%)</li> <li>• Afrique (≈10%)</li> </ul>	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un projet de diamant en développement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformation très intensive en main d'œuvre et réalisée dans des pays à bas coûts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'opportunités de transformation</li> </ul>
Apatite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine</li> <li>• États-Unis</li> <li>• Maroc</li> </ul>	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux projets de mine en développement au Québec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marché contrôlé par les transformateurs</li> <li>• Le minerai extrait devrait être transformé en Norvège</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'opportunités de transformation</li> </ul>
Terres rares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chine (≈60%)</li> </ul>	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs projets susceptibles de réaliser divers niveaux de transformation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs projets de mines de terres rares</li> <li>• Intérêt pour un approvisionnement stratégique hors Chine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune expertise particulière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilités d'opportunités de transformation</li> <li>• Besoin de développement d'une expertise pour assurer la pérennité de la filière</li> </ul>

Sources : USGS; AME Group; Bain; Potashcorp; analyses KPMG