

LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE ET LA MÉTROPOLE :

UN ALLIAGE DURABLE
ET PROMETTEUR



Une étude de la Chambre de commerce du Montréal métropolitain réalisée en partenariat avec Minalliance et le réseau de la transformation métallique du Québec et en collaboration avec KPMG-SECOR.

**CHAMBRE DE COMMERCE
DU MONTRÉAL MÉTROPOLITAIN**

380, rue Saint-Antoine Ouest, bureau 6000
Montréal (Québec) H2Y 3X7

Téléphone : 514 871-4000 | www.createursdaffaires.com
Télécopieur : 514-871-1255 | info@cmm.qc.ca

FÉVRIER 2013

TABLE DES MATIÈRES

1 MOT DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION	1
2 SOMMAIRE	3
3 INTRODUCTION	9
3.1 Une prise de conscience collective de l'importance des ressources naturelles pour notre croissance économique	10
3.2 Transformation locale des ressources : des informations nécessaires à un débat éclairé	10
4 PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION : DES FILIÈRES QUI DOIVENT COMPOSER AVEC DES DÉFIS PARTICULIERS	15
4.1 Production primaire des métaux traditionnels : des filières bien établies	17
4.2 La production primaire des métaux émergents : des occasions à saisir	21
4.3 La première transformation des principaux métaux traditionnels : des défis particuliers	22
4.3.1 Première transformation des minerais ferreux : une chaîne de valeur mondiale	23
4.3.2 La première transformation du titane : une filière à développer	27
4.3.3 La première transformation du nickel : une extraction tardive	28
4.3.4 La première transformation du zinc : une grande affinerie aux portes de la métropole	29
4.3.5 La première transformation du cuivre : des importations nécessaires	30
4.3.6 La première transformation de l'or : une structure de transformation unique	32
4.3.7 La première transformation du diamant : des efforts de transformation locale non concluants	32
4.3.8 Sommaire des activités de première transformation des principaux métaux traditionnels	32
4.4 La première transformation des métaux émergents : des occasions pour la région métropolitaine	33
4.5 Les principaux enjeux du secteur de la première transformation	34
4.6 Capacité de première transformation à la suite de l'extraction de tonnages additionnels	36
5 LA DEUXIÈME ET LA TROISIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE	39
5.1 Les produits issus de la deuxième transformation métallique au Québec	41
5.2 La troisième transformation et sa contribution à la filière métallique	43
5.3 Les défis des entreprises de transformation métallique au Québec	44
5.4 Exemples d'entreprises de transformation métallique performantes	45

6 CONTRIBUTION ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE QUÉBÉCOISE	51
6.1 La place de la filière métallique dans le secteur manufacturier du Québec	52
6.2 L'apport économique total de la filière métallique québécoise	54
7 L'ALUMINIUM, UN ÉCOSYSTÈME INDUSTRIEL EXEMPLAIRE	57
8 PISTES DE RÉFLEXION ENTOURANT LA MAXIMISATION DES RETOMBÉES DE L'INDUSTRIE	59
8.1 Pistes de renforcement pour les activités de première transformation	60
8.2 Pistes de renforcement des activités de deuxième transformation	62
9 UNE STRATÉGIE EN CINQ AXES POUR MAXIMISER LES RETOMBÉES DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE	65
9.1 Comprendre les particularités de la transformation métallique	66
9.2 Favoriser l'émergence d'une « culture métallique »	66
9.3 Mettre en place un environnement d'affaires propice à la transformation locale	67
9.4 Encourager l'innovation et la productivité de nos entreprises de transformation	68
9.5 Miser sur les métaux émergents pour développer une nouvelle filière de transformation	68

1

MOT DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION



1 MOT DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION



MICHEL LEBANC

Les ressources naturelles constituent un formidable atout de création de richesses pour le Québec. De nombreux projets d'investissement dans ce secteur sont envisagés ou déjà en cours de réalisation et ils offriront des occasions exceptionnelles pour les travailleurs et les entreprises d'ici. C'est dans ce contexte que la Chambre de commerce du Montréal métropolitain a entrepris d'examiner les retombées potentielles de l'exploitation des ressources naturelles pour la région métropolitaine.

Ainsi, nous avons rendu publique au printemps 2012 l'étude *Les ressources naturelles : un levier porteur pour la métropole*. Nous avons alors estimé que l'exploitation

des ressources naturelles pourrait générer des retombées de 51,8 milliards de dollars dans la région métropolitaine de Montréal et la création ou le maintien d'environ 14 000 emplois par année sur une période de 25 ans. Parmi les grandes conclusions de cette étude, nous insistions sur l'importance de maximiser les effets d'entraînement dans la chaîne de valeur, tant du côté des fournisseurs en amont que celui de la transformation de ces ressources en aval.

Désireuse de poursuivre l'analyse et de cerner les meilleures façons de renforcer l'économie de la métropole et du Québec, la Chambre s'est penchée cette année sur la transformation métallique. Cet exercice reflète d'ailleurs la volonté du gouvernement du Québec de s'assurer que notre économie retire le maximum de retombées économiques de l'extraction du minerai sur le territoire québécois.

Cette étude se veut donc une contribution à la réflexion sur le rôle de la transformation métallique et de sa chaîne de valeur dans l'économie québécoise et métropolitaine. Elle dresse un portrait juste et clair de cette filière, de la production primaire à la troisième transformation. Elle permet d'en comprendre les enjeux particuliers et les occasions de croissance, en particulier pour l'économie de la métropole. Surtout, elle établit certaines actions prioritaires afin de maximiser les débouchés en matière de transformation métallique et, ce faisant, de donner un nouveau souffle au secteur manufacturier de la métropole.

Nous assistons à une prise de conscience collective de l'importance des ressources naturelles pour notre économie. Le développement responsable et durable de nos ressources, en prenant soin de comprendre les particularités de chaque filière, constitue une occasion unique de participer à la croissance mondiale, de dynamiser notre secteur manufacturier et de créer de la richesse dans la région métropolitaine. Si nous nous y prenons bien, ce sera une occasion unique de renforcer notre expertise et de miser sur la capacité innovante de notre métropole.

Le développement responsable et durable de nos ressources, en prenant soin de comprendre les particularités de chaque filière, constitue une occasion unique de participer à la croissance mondiale, de dynamiser notre secteur manufacturier et de créer de la richesse dans la région métropolitaine.

2

SOMMAIRE



2 SOMMAIRE

Cette étude s'inscrit dans le processus de réflexion amorcé par plusieurs acteurs, dont la Chambre de commerce du Montréal métropolitain, sur le rôle important que peut jouer la métropole dans le développement des ressources naturelles du Québec, plus précisément en matière de transformation métallique.

Cette étude sur la transformation métallique se penche sur les principaux métaux extraits au Québec. Les métaux retenus ont été répartis en deux catégories. La première correspond aux métaux traditionnels. Ces derniers (fer, ilménite, zinc, nickel, cuivre, niobium, or, diamant) sont utilisés depuis plusieurs décennies et ont, par conséquent, un marché mondial développé et des acteurs-clés bien établis. La deuxième catégorie est celle des métaux émergents. Ces métaux ne sont pas ou sont peu exploités au Québec, mais des gisements intéressants y sont présents. Leur analyse a été jugée pertinente puisque ces derniers sont mondialement prisés et que la structure de transformation est encore à mettre en place. L'aluminium est volontairement absent de cette étude puisqu'une recherche similaire et spécifique à ce secteur est en cours et sera bientôt disponible.

Il importe de rappeler dès le départ que les tonnages et la valeur de production des mines québécoises, bien qu'importants, demeurent relativement modestes à l'échelle mondiale. Même si le Québec se classait en 2011 au 4^e rang canadien pour la valeur de sa production minière, la valeur des métaux québécois était pour la même année près de 6 fois inférieure à celle du Canada dans son ensemble et 20 fois plus petite que celle de l'Australie. Le Québec représente et continuera de représenter dans l'avenir immédiat un joueur d'appoint au sein d'une industrie mondiale.

LA PREMIÈRE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC : UNE ACTIVITÉ DÉJÀ BIEN ÉTABLIE

Le Québec possède néanmoins une activité notable de première transformation sur son territoire. La première transformation est l'étape consistant à fondre et affiner des métaux provenant d'un minerai et d'y ajouter, le cas échéant, différentes substances afin de fabriquer des alliages. En 2012, on comptait 56 entreprises actives au Québec dans la première transformation des métaux, dont 26 (46 %) dans la région métropolitaine de Montréal. Le tableau 1 présente l'estimation de la proportion de première transformation sur le territoire québécois par filière, en 2012. Les niveaux de transformation observés sont étroitement liés à des facteurs critiques et historiques de localisation de ces activités.

Au-delà des enjeux traditionnels et communs de main-d'œuvre et d'accès au marché, les premiers transformateurs québécois sont aux prises avec certains défis qui sont spécifiques aux activités de première transformation métallique. Parmi les principaux, on retrouve leur niveau de rentabilité dans un contexte d'industrie en surcapacité, leur positionnement différencié dans un marché global, l'accès à des sources d'énergie à un coût concurrentiel et la sécurisation de leurs approvisionnements en matières premières.

LA SECONDE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE : UNE PORTION IMPORTANTE DE NOTRE SECTEUR MANUFACTURIER

Le Québec compte également près de 2 145 entreprises de deuxième transformation métallique sur son

TABLEAU 1
ESTIMATION DE LA PROPORTION DE PREMIÈRE TRANSFORMATION DES PRINCIPAUX MÉTAUX TRADITIONNELS

En 2012, au Québec, par filière, en tonnes, en %

	TONNAGE CONCENTRÉ EXTRAIT AU QUÉBEC	TONNAGE TRANSFORMÉ* AU QUÉBEC	RAPPORT DES TONNAGES EXTRAIT ET TRANSFORMÉ
Minéraux ferreux (fer, ilménite, niobium)	27,5 millions	3,1 millions*	11 %**
Titane	1 million	1,3 million	130 %
Zinc	190 000	515 000	271 %
Cuivre	105 000	770 000*	733 %
Nickel	27 000	0	0 %

* Inclut le concentré importé ainsi que les rebuts, matériaux recyclés et anodes de cuivre importés.

** Le pourcentage de tonnage extrait transformé au Québec augmente à 49 % si l'on inclut les activités de bouletage réalisées au Québec (13 millions de tonnes de boulettes).

Source : Analyse KPMG-SECOR

territoire, dont près de 900 dans la région métropolitaine de Montréal. Il s'agit de l'un des principaux secteurs manufacturiers du Québec, avec près de 6 % du PIB manufacturier québécois. La deuxième transformation est l'étape à laquelle le métal brut est transformé en un bien ayant un usage spécifique, notamment grâce au forgeage, à l'estampage, au tournage et à d'autres procédés de transformation. Ces entreprises utilisent rarement un seul type de métal, ce qui rend la filière métallique plus complexe en deuxième transformation. Néanmoins, il est possible de dégager quelques grandes tendances dans les activités de ces entreprises qui sont des chaînons intermédiaires importants pour plusieurs autres secteurs de l'économie québécoise.

L'accès au métal n'a jamais été un frein au développement des entreprises de deuxième transformation, et ce, même s'il est vrai que les prix du métal varient au cours des cycles économiques et peuvent temporairement affecter la rentabilité des deuxièmes transformateurs. Si l'accès à la matière première n'est pas un enjeu pour les entreprises de deuxième transformation, celles-ci doivent néanmoins surmonter plusieurs défis importants. Ces défis sont similaires à ceux de l'ensemble du secteur manufacturier québécois et incluent le relèvement de leur productivité, l'accès à de nouveaux marchés, la diversification de la clientèle, la capacité d'innovation, le risque de perte de compétences avec les départs à la retraite et une perception négative de l'industrie.

La troisième transformation : une activité de première importance pour la filière métallique

Les activités de troisième transformation sont importantes pour favoriser le dynamisme et le développement de la seconde transformation au Québec. Une grande portion des débouchés et des clients des entreprises de seconde transformation localisées au Québec repose en effet sur la demande des industries québécoises utilisatrices de produits métalliques. Une multitude de secteurs industriels utilisent le métal, dont l'industrie du matériel de transport et l'industrie des équipements. Il est cependant difficile de suivre l'utilisation des minéraux extraits au Québec en troisième transformation, le concept de traçabilité n'étant pas applicable dans l'industrie de par la multiplication des métaux dans la fabrication des produits métalliques.

Une portion importante des débouchés et des clients des entreprises de seconde transformation localisées au Québec repose sur la demande des industries québécoises utilisatrices de produits métalliques.

Les interrelations entre les entreprises de deuxième et de troisième transformation sont plus nombreuses que celles entre la première et la seconde transformation. Elles sont aussi plus importantes en raison de la nature des défis des entreprises de la seconde transformation. Les occasions de seconde transformation métallique seront dès lors d'autant plus grandes au Québec que le secteur de la troisième transformation sera développé et que des efforts d'intégration à leurs chaînes d'approvisionnement seront réalisés.

LA FILIÈRE MÉTALLIQUE AU QUÉBEC : UNE CONTRIBUTION ÉCONOMIQUE IMPORTANTE

L'industrie de la première et de la deuxième transformation métallique contribue beaucoup à l'économie québécoise. Les secteurs de la première et de la seconde transformation métallique soutiennent respectivement près de 19 749 et 55 600 emplois directs et indirects par an. Le tableau 2 présente les impacts économiques actuels de la première et de la deuxième transformation métallique dans l'ensemble du Québec et la région métropolitaine de Montréal.

Chaque tranche supplémentaire de 10 % de tonnage de transformation au Québec représente ainsi près de 758 millions de dollars de valeur ajoutée de plus ainsi que 7 535 emplois additionnels.

PISTES DE RÉFLEXION : DES EFFORTS CIBLÉS SUR LES DÉFIS PARTICULIERS DES DIFFÉRENTES FILIÈRES

Le véritable potentiel d'expansion des activités québécoises de première transformation est concentré dans certaines filières métalliques et doit se focaliser sur quelques défis majeurs des entreprises de ce secteur. Par ailleurs, si l'expansion potentielle des activités québécoises de première transformation métallique se situe en très grande partie hors de la région métropolitaine de Montréal, cette dernière profitera néanmoins du dynamisme accru du secteur.

Le Québec peut en effet envisager sérieusement d'accroître ses activités de première transformation métallique. Il bénéficie de certains atouts pour :

- prendre de l'expansion dans les secteurs du titane et du lithium;
- capter un peu plus de valeur de l'extraction du fer;
- et maintenir son positionnement avantageux dans les secteurs du cuivre et du zinc.

Pour ce faire, il importera de porter une attention particulière aux mesures touchant aux coûts des investissements, à la disponibilité de sources d'énergie concurrentielles, à l'accès aux matières importées et à la spécialisation des installations québécoises.

Il existe aussi un potentiel d'expansion des activités québécoises de seconde transformation métallique. Le Québec compte déjà plusieurs entreprises qui réussissent très bien dans ce secteur à l'échelle nord-américaine et internationale. Les facteurs de réussite de la seconde transformation sont toutefois plus nombreux et à certains égards complexes. Il ne s'agit pas seulement d'avoir un produit concurrentiel en matière de prix de revient, mais aussi, voire surtout, de développer une bonne relation avec les clients et d'innover. Comme les entreprises de seconde transformation sont en général de plus petite taille et ne sont pas reliées à des réseaux internationaux, elles doivent relever ces défis avec des ressources beaucoup plus limitées. La région métropolitaine de Montréal abrite déjà plus du tiers des activités de seconde transformation métallique québécoise et tirerait profit d'un meilleur soutien.

Il importera de porter une attention particulière aux mesures touchant la productivité, le soutien à l'innovation et à la commercialisation, le développement de compétences ainsi que le dynamisme de la troisième transformation pour renforcer ce secteur.

TABLEAU 2 IMPACT ÉCONOMIQUE DE LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC

Pour la première et la deuxième transformation métallique, en 2011

	PREMIÈRE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE		DEUXIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE		TOTAL	
	QUÉBEC	MONTRÉAL	QUÉBEC	MONTRÉAL	QUÉBEC	MONTRÉAL
Valeur ajoutée (en M\$)	3070	480	4511	1282	7581	1762
Nombre d'emplois directs et indirects	19749	3167	55600	15727	75349	18894

Note : Bien que limitrophes, les installations de première transformation de RTFT à Sorel et de CEZ à Salaberry-de-Valleyfield n'ont pas été incluses dans le calcul des retombées de première transformation de la région métropolitaine puisque ces dernières ne sont pas incluses dans le territoire géographique de la Communauté métropolitaine de Montréal. Si celles-ci étaient incluses, le nombre d'emplois totaux passerait à 8955 et la valeur ajoutée de la première transformation à 1 357 millions de dollars. La deuxième transformation métallique pourrait inclure des produits de l'aluminium puisque ces entreprises transforment plus d'un métal.

Source : Estimations SECOR à partir de simulations de l'Institut de la statistique du Québec

STRATÉGIE DE MAXIMISATION DES RETOMBÉES DE LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

Afin de maximiser les retombées de la filière métallique dans la région métropolitaine, une stratégie en cinq axes est proposée.

Comprendre les particularités de la transformation métallique

Cette étude amorce une réflexion sur la place de la transformation métallique dans le paysage industriel du Québec et de la métropole. Si plusieurs constats intéressants en ressortent, des recherches supplémentaires seront nécessaires pour évaluer le potentiel des autres ressources naturelles, que ce soient des minerais comme l'uranium, des hydrocarbures ou des produits forestiers. Une étude similaire sur l'aluminium sera d'ailleurs rendue publique dans quelques mois; elle permettra d'améliorer nos connaissances sur la transformation locale. Ces études permettront de mettre en œuvre des politiques publiques éclairées et basées sur les connaissances acquises plutôt que sur les préjugés dont est victime l'industrie des ressources naturelles québécoises.

Favoriser l'émergence d'une « culture métallique »

La valorisation des métiers de la filière métallique et de l'entrepreneuriat industriel sont les points de départ de l'émergence d'une culture métallique au Québec et dans la région métropolitaine de Montréal. L'industrie de l'aluminium a réussi ce pari au cours des dernières années en favorisant les synergies en amont et en aval de sa chaîne de valeur. Les synergies industrielles de la filière métallique sont occasionnelles et limitées. La mise en place d'une grappe ou d'un pôle de la transformation métallique réunissant tant les producteurs primaires que les entreprises des premières, deuxième et troisième transformations permettrait de mettre en œuvre des actions concertées qui soutiennent la valorisation de l'industrie.

Mettre en place un environnement d'affaires propice à la transformation locale

Les politiques publiques favorisant les grands projets d'investissement sont un avantage non négligeable pour le secteur de la transformation. Le congé fiscal de 10 ans pour les projets de 300 millions de dollars est un élément important d'une stratégie d'ensemble visant l'attraction d'investissements majeurs. Des actions concrètes sont cependant nécessaires dans d'autres secteurs, notamment en matière de redevances et de législation minière. La Loi sur les mines et le régime de redevances doivent être adoptés rapidement pour réduire l'incertitude qui plane actuellement sur l'industrie minière et sur la filière métallique. Un régime équilibré, stable et pérenne est la clé de voûte de plusieurs projets d'investissements majeurs.

Encourager l'innovation et la productivité de nos entreprises de transformation

Si l'innovation permet d'appuyer les efforts de commercialisation, elle permet aussi d'améliorer la productivité des entreprises de la filière et de tirer son épingle du jeu dans un marché très concurrentiel. Les investissements en équipements à la fine pointe de la technologie, la révision des procédés de production, la formation continue des employés et la spécialisation dans certaines niches du marché sont des avenues à emprunter pour améliorer la productivité des transformateurs du Québec et de la métropole.

Miser sur les métaux émergents pour développer une nouvelle filière de transformation

Les métaux émergents répondent à une demande croissante, notamment grâce à l'industrie des hautes technologies. Bien que naissante, l'extraction des métaux émergents au Québec laisse entrevoir un avenir prometteur dans une filière qui demeure à développer. Les occasions à saisir dans cette filière doivent être étudiées pour maximiser nos possibilités d'accaparer une part importante de l'industrie mondiale de la transformation de ces métaux.

3

INTRODUCTION



3 INTRODUCTION

En avril 2012, la Chambre de commerce du Montréal métropolitain a publié une étude intitulée *Les ressources naturelles : un levier porteur pour la métropole*. Cette étude soulignait que le développement des ressources naturelles, bien que s'opérant en premier lieu dans les régions, a un impact important sur la région métropolitaine de Montréal.

Les métropoles sont les moteurs économiques de leurs régions. La région

Une part importante des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur des ressources naturelles se trouve dans la région métropolitaine.

métropolitaine de Montréal représente 50 % de la population et 50 % de l'économie du Québec. Une part importante des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur des ressources naturelles se trouve dans la région métropolitaine et alimente les importantes retombées économiques prévues de l'exploitation de ces ressources.

3.1 UNE PRISE DE CONSCIENCE COLLECTIVE DE L'IMPORTANCE DES RESSOURCES NATURELLES POUR NOTRE CROISSANCE ÉCONOMIQUE

L'écosystème productif entourant le secteur des ressources naturelles est riche et complexe. Que ce soient les fournisseurs de matériel permettant l'extraction des ressources, les divers services professionnels nécessaires aux activités du secteur, les centres de recherches universitaires qui alimentent l'innovation dans les procédés ou les utilisateurs des matières premières qui transformeront ces dernières en divers produits, la chaîne de valeur du secteur est un levier important de création de richesse.

L'étude de 2012 faisait état des retombées potentielles des investissements en ressources naturelles et de leurs dépenses d'exploitation de près de 52 milliards de dollars

sur une période de 25 ans dans la région métropolitaine. Pendant la même période, plus de 14 300 emplois seraient potentiellement créés ou maintenus. Ces importantes retombées potentielles démontrent que le secteur des ressources naturelles profiterait tant au « Nord » qu'au « Sud » du Québec.

La croissance de la demande mondiale, les retombées économiques potentielles et les impacts environnementaux et sociaux de l'exploitation des ressources naturelles contribuent à une prise de conscience collective de l'importance et des défis de ce secteur pour la prospérité du Québec.

3.2 TRANSFORMATION LOCALE DES RESSOURCES : DES INFORMATIONS NÉCESSAIRES À UN DÉBAT ÉCLAIRÉ

Retirer le plus de valeur ajoutée des métaux extraits sur le territoire québécois est un objectif important et légitime. Le débat entourant cet objectif doit s'appuyer sur des données concrètes et une connaissance préalable des divers enjeux du secteur de la transformation métallique. C'est pourquoi la Chambre amorce une réflexion sur l'impact de cette filière sur l'économie québécoise et métropolitaine.

De prime abord, plusieurs questions doivent être posées. Quels métaux sont extraits au Québec? Quel tonnage de ces métaux est transformé localement? Quelles sont les caractéristiques propres à chaque filière? Comment la chaîne de valeur de la transformation métallique est-elle organisée au Québec? Quelle place la métropole occupe-t-elle dans cette industrie et comment maximiser les retombées potentielles de la transformation au Québec et dans la région métropolitaine? L'étude cherche à apporter des éléments de réponse à ces questions.

Retirer le plus de valeur ajoutée des métaux extraits sur le territoire québécois est un objectif important et légitime.

Les métaux retenus ont été répartis en deux catégories : les métaux traditionnels et les métaux émergents. L'analyse considère comme des métaux traditionnels ceux pour lesquels le Québec possède une grande expérience d'extraction. Ces derniers sont utilisés depuis plusieurs décennies et ont par conséquent un marché mondial développé et des acteurs-clés bien établis. Ainsi, le fer, le zinc, le nickel, le cuivre, l'ilménite et le niobium, qui sont des métaux québécois extraits en quantité importante, font partie de ce groupe. Utilisés directement ou indirectement par les entreprises de transformation métalliques, ces métaux ont une chaîne de valeur complexe, mais relativement bien définie, et sont intégrés dans un marché mondialement concurrentiel. Bien que les tonnages considérés soient plus faibles, l'or et le diamant, qui ont une chaîne de valeur bien établie, ont également été considérés comme des métaux traditionnels. Le tableau 3 présente les principaux métaux extraits du sous-sol québécois en 2011. Sans surprise, c'est le fer qui présente le plus gros tonnage de production primaire, suivi de l'ilménite, du zinc, du nickel et du cuivre.

La deuxième catégorie de métaux analysée est celle des métaux émergents tels les terres rares et le lithium. Ces derniers ne sont pas ou sont peu exploités au Québec, mais leur analyse a été jugée pertinente puisqu'ils connaissent une demande mondiale croissante et que la structure de transformation demeure à mettre en place.

Malgré l'importance et les synergies de l'industrie de l'aluminium dans la transformation métallique, cette étude ne comprend pas l'analyse et l'impact de ce secteur sur la filière métallique québécoise. L'industrie de l'aluminium prépare actuellement une étude similaire et complémentaire à celle-ci. Le portrait global de la transformation métallique se fera à la lecture de ces deux études. L'industrie de l'aluminium sera tout de même brièvement présentée du fait de son écosystème industriel exemplaire et de ses capacités d'innovation qui devraient inspirer le développement des autres filières métalliques au Québec.

TABLEAU 3
PRINCIPAUX MÉTAUX EXTRAITS AU QUÉBEC
En 2011, en tonnes de concentré

MÉTAUX		PRODUCTION (Tonnes de concentré)
1	Fer	16 995 000
2	Ilménite	3 000 000
3	Zinc	189 920
4	Nickel	26 791
5	Cuivre	20 273
6	Niobium	4 532

Note : L'ilménite concentrée contient 45 % de fer et 55 % de dioxyde de titane. Ce concentré est le produit d'un concassage primaire.

Source : Ressources naturelles Canada, entrevues

Le tableau 4 présente les projets de développement minier en cours sur le territoire québécois ayant atteint un stade postérieur à l'étape de la mise en valeur. Il énumère aussi les métaux concernés et leur date potentielle de mise en exploitation. L'illustration 1 identifie quant à elle le cycle de vie du développement minéral.

TABEAU 4**PRINCIPAUX PROJETS DE DÉVELOPPEMENT MINIER AU QUÉBEC**

En date de septembre 2012, par métaux traditionnels et émergents, étapes postérieures à la mise en valeur

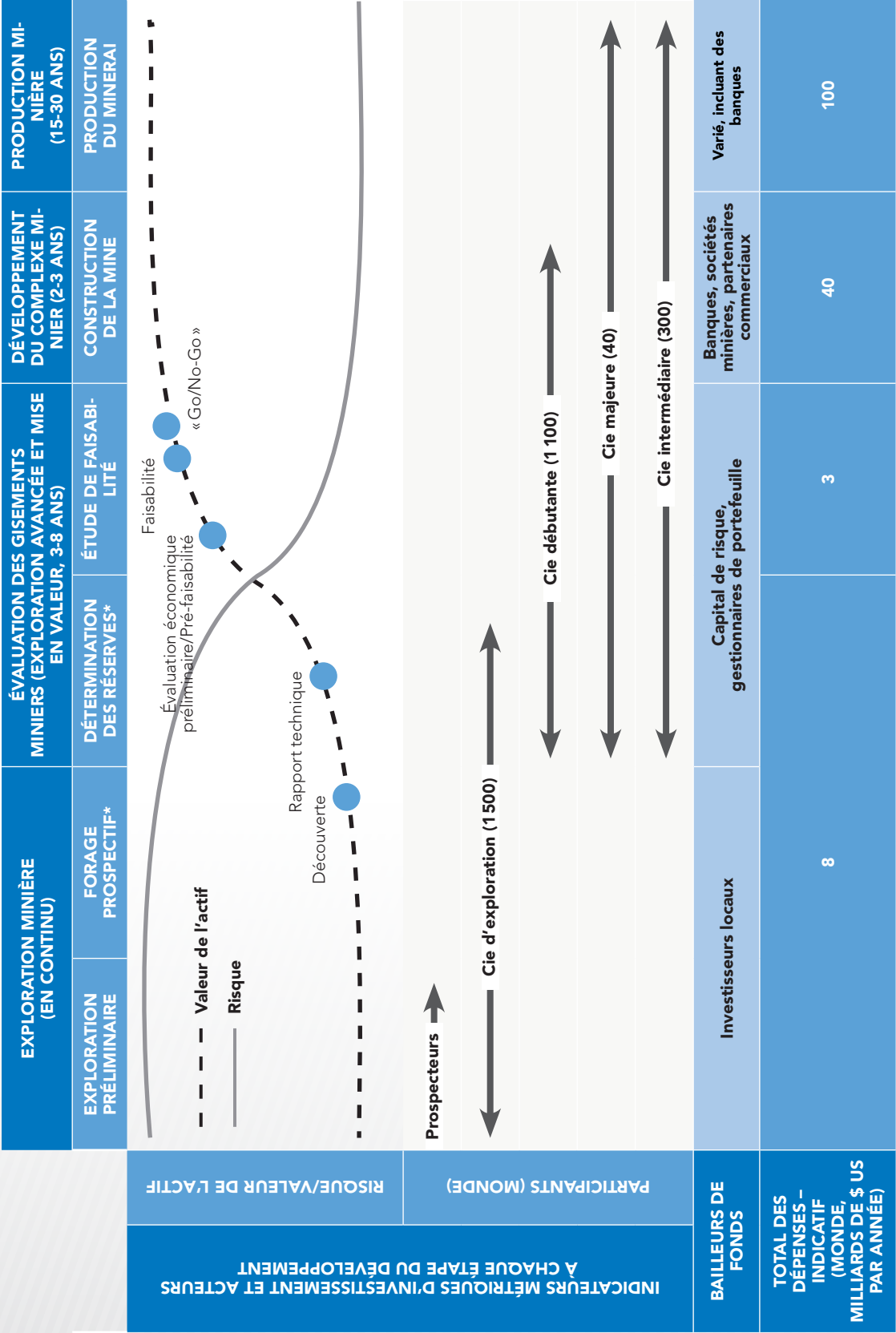
	INV. (M\$)	RÉSERVES (MT)	MINÉRAIS	PROJET	ENTREPRISE	STATUT	DATE D'EXPLOITATION
MÉTAUX TRADITIONNELS	13 000	11 000*	Fer	Lac Otelnuk	Adriana Resources/Wisco	Faisabilité	2017
	4 700	2 141	Fer	KéMag	New Millenium Iron/Tata Steel	Faisabilité	Fin 2016
	2 900	1 359	Fer	Hopes Advance Bay	Oceanic Iron Ore	Faisabilité	2016
	1 700	12	Nickel, Cuivre, Cobalt, EGP	Raglan	Xstrata Nickel	Mine/Expansion	n/d
	1 400	12	Or	Éléonore	Goldcorp	Aménagement	Fin 2014
	1 300	395*	Fer	Fire Lake North	Champion Minerals	Faisabilité	2015
	1 100	1 066	Nickel	Dumont Nickel	Royal Nickel	Faisabilité	Fin 2015
	850	419	Niobium	Niobec	IAMGOLD	Mine/Expansion	2016
	800	11	Nickel, Cuivre, Cobalt, EGP	Nunavik Nickel	Jien Canada	Construction	n/d
	800	n/d	Fer	Mont Wright	ArcelorMittal	Mine/Expansion	2012-2013
	800	23	Diamant	Renard	Stornoway Diamond Corp.	Faisabilité	Fin 2015
	600	152	Fer, Vanadium, Titane	Blackrock	Blackrock Metals	Faisabilité	2014
	518	0,7*	Or	Westwood	IAMGOLD	Aménagement	Début 2013
	300	64	Fer	DSO	New Millenium Iron/Tata Steel	Construction	Fin 2012
	187	20	Or	Joanna	Aurizon	Aménagement	Fin 2014
	158	3,7	Zinc, Nickel, Argent, Or	Bracemec-McLeod	Xstrata Zinc/Donner Metals	Construction	Début 2013
	95	8,6	Or	Goldex	Agnico-Eagle	Mine/Expansion	2014
	45	1,7	Or	Veza	North American Paladium	Aménagement	Mi-2012
	40	0,8	Or	Lac Bachelor	Ressources Métanor	Aménagement	Fin 2012
	n/d	1,74	Zinc, Cuivre, Argent, Or	PD1	Xstrata Zinc/Donner Metals	Faisabilité	n/d
MÉTAUX ÉMERGENTS	563	140*	Zirconium, Niobium, Béryllium	B-zone	Quest Rare Minerals	Pré faisabilité	2016
	350	25*	Niobium, Tantale	Crevier	MDN/IAMGOLD	Faisabilité	n/d
	268	27*	Lithium, Tantale	Rose	Critical Elements Corporation	Faisabilité	Fin 2014
	250	25	Lithium	Whabouchi	Nesmaska Lithium	Faisabilité	2014-2015
	205	17	Lithium	Québec Lithium	Canada Lithium	Construction	Début 2013
	n/d	12	Lithium	James Bay	Ressources Galaxy	Faisabilité	n/d

Note : Les données de réserves correspondent aux réserves prouvées et probables. Certaines données rapportées (*) correspondent aux réserves mesurées et indiquées.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, « Investir dans le secteur minier », octobre 2012 (lorsque disponible), site internet des entreprises

ILLUSTRATION 1
PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT MINÉRAL

DÉTAILS DES 4 PHASES PRINCIPALES D'UN PROJET MINIER, EXCLUANT LA RÉHABILITATION



*Environ 1/2000 des projets d'exploration et 1/150 des évaluations de gisements atteindront l'étape de la construction.
Sources : KPMG-SECOR, Les redevances minières au Québec, 2012

Afin de catégoriser les types de transformation, l'étude se fonde sur le système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Avant de définir les types de transformation analysés dans ce document, il importe de définir le secteur de la production primaire, qui est aussi identifié comme « l'extraction » dans cette étude. Selon le même système de classification (SCIAN), l'extraction minière et l'exploitation en carrière sont définies comme « les établissements dont l'activité principale est l'extraction, l'enrichissement ou toute autre préparation des minéraux métalliques et non métalliques, y compris le charbon ».

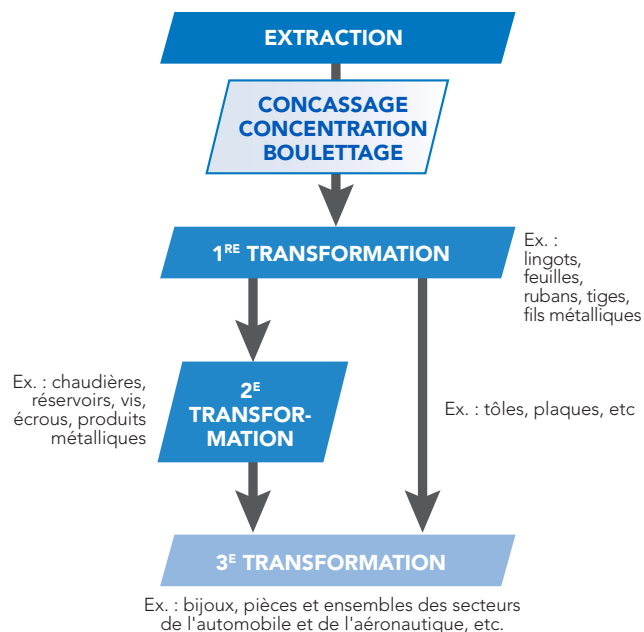
La première transformation des métaux comprend : « les établissements dont l'activité principale consiste à fondre et affiner des métaux ferreux et non ferreux provenant d'un minerai, de fonte brute ou de ferraille dans des hauts fourneaux ou des fours électriques. Ces établissements peuvent y ajouter des substances chimiques pour fabriquer des alliages de métaux. Le produit de la fonte et du raffinage est utilisé, habituellement sous forme de lingots, pour fabriquer, par laminage et étirage, feuilles, rubans, barres, tiges et fils métalliques, ou sous forme liquide pour produire moules et autres produits métalliques de base. » Notons que cette étape n'inclut pas le broyage de minerai sous forme de concentré ou sa transformation en boulettes. Sur le plan statistique, ces deux étapes font partie de l'extraction de minerai. Il n'en demeure pas moins que la production de concentré ou de boulettes sur le territoire québécois représente une certaine forme de transformation permettant de créer de la valeur ajoutée et de soutenir des emplois. Nous y revenons à plusieurs reprises dans cette étude.

La deuxième transformation est l'étape à laquelle le métal brut est transformé en un bien ayant un usage spécifique. Appelée fabrication de produits métalliques par Statistique Canada, ce sous-secteur est défini comme l'ensemble des « établissements dont l'activité principale consiste à forger, estamper, former, tourner et assembler des éléments en métaux ferreux et non ferreux pour fabriquer, entre autres, coutellerie et outils à main, produits d'architecture et éléments de charpentes métalliques, chaudières, réservoirs, conteneurs d'expédition, quincaillerie, ressorts et produits en fil métallique, produits tournés, écrous, boulons et vis ». La deuxième transformation se distingue de la troisième transformation par l'importance que prend le métal dans la composante finale.

Finalement, la troisième transformation est l'étape à laquelle les produits métalliques issus de la deuxième transformation sont incorporés à des produits finis utilisés dans divers secteurs industriels. À cette étape, les produits de la filière métallique deviennent des intrants à d'autres filières industrielles québécoises comme la filière aéronautique, la filière du transport terrestre, la filière des technologies environnementales ou encore la filière des équipements et machineries. Ainsi, les entreprises de troisième transformation sont des clients de la filière métallique. Elles se distinguent néanmoins de la filière métallique par

l'importance moindre que joue le métal dans les produits finaux. Le graphique qui suit synthétise le processus de transformation métallique au Québec.

GRAPHIQUE 1 PROCESSUS DE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC



Source : KPMG-SECOR

L'analyse de la transformation des matières premières extraites dans les mines québécoises a été divisée en trois grandes parties. Dans un premier temps, l'étude s'attardera à bien comprendre quelles sont les activités extractives et de première transformation actuellement réalisées au Québec et les mettra en contexte par rapport au reste du Canada. La proportion de métaux restant au Québec pour y être transformés localement et la proportion exportée seront exposées. L'analyse s'attardera également aux principaux facteurs déterminant la localisation des activités de première transformation.

Par la suite, l'étude dressera le portrait des deuxième et troisième transformations au Québec. À nouveau, les facteurs-clés de succès pour l'établissement d'une industrie de deuxième transformation seront analysés et les enjeux propres au Québec seront soulignés. L'étude abordera la troisième transformation notamment sous l'angle de son importance pour le dynamisme de la seconde transformation au Québec.

Après avoir brossé un tableau de l'état actuel de la transformation métallique québécoise, les occasions favorables et les retombées de la transformation métallique au Québec ainsi que dans la région métropolitaine de Montréal seront présentées. Finalement, des pistes de réflexion et une stratégie de maximisation des retombées seront proposées.

4

PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION : DES FILIÈRES QUI DOIVENT COMPOSER AVEC DES DÉFIS PARTICULIERS



4 PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION : DES FILIÈRES QUI DOIVENT COMPOSER AVEC DES DÉFIS PARTICULIERS

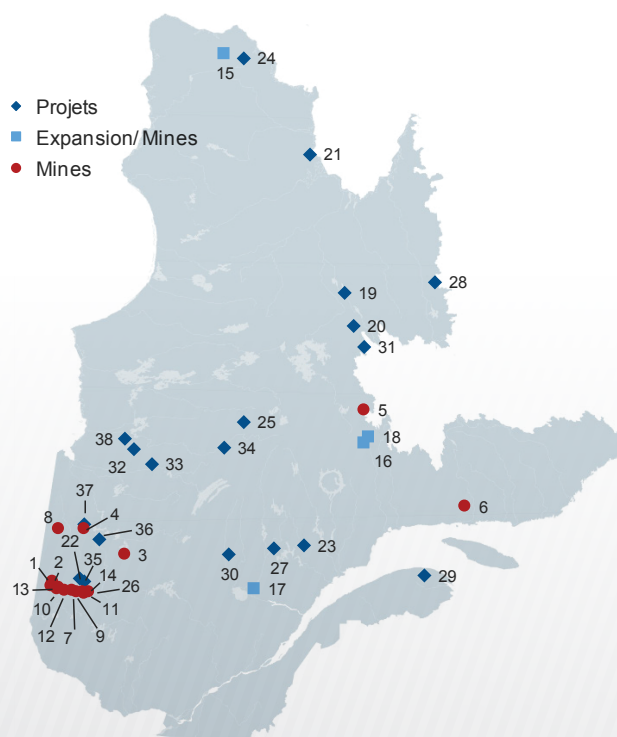
L'intérêt pour les métaux présents au Québec remonte à la découverte de l'Amérique par Jacques Cartier, lorsque le quartz et la pyrite des flancs du cap Diamant ont été confondus avec de l'or et des diamants. Un premier gisement de plomb a ensuite été découvert en 1686. Il faudra néanmoins attendre près de 200 ans avant que les premiers gisements de plomb, de cuivre et d'argent soient exploités en Abitibi-Témiscamingue.

Ainsi, ce n'est que dans la première moitié du XX^e siècle que l'essor industriel a permis au secteur minier québécois de véritablement prendre son envol. Aujourd'hui, il ne fait aucun doute que le Québec jouit d'une position enviable grâce à son sous-sol riche en ressources naturelles. Le Québec compte 14 principaux sites de production minière sur son territoire, 4 projets de mise en valeur et d'expansion et 20 projets en développement.

GRAPHIQUE 2
PRINCIPAUX SITES DE PRODUCTION MINIÈRE

En novembre 2012, au Québec, mines en exploitation, projets en expansion et futurs

MINES MÉTALLIQUES EN EXPLOITATION		EXPANSIONS	PROJETS
1	Mouska	15 Raglan	19 Lac Otelnuk
2	LaRonde	16 Fire Lake North	20 Kémag
3	Langlois	17 Niobec	21 Hopes Advance Bay
4	Persévérance	18 Mont Wright	22 Dumont Nickel
5	Lac Bloom		23 La Blache
6	Lac Tio		24 Nunavik Nickel
7	Canadian Malartic		25 Renard
8	Casa Bérardi		26 Goldex
9	Goldex		27 Lac à Paul
10	Lapa		28 Bzone
11	Beaufor		29 Grande-Vallée
12	Kiena		30 Crevier
13	Mouska		31 DSO
14	Lac Herbin		32 Eastmain-Rose
			33 Whabouchi
			34 Lac McLeod
			35 Québec Lithium
			36 Bracemac
			37 PD1
			38 James Bay Lithium



Sources : Ressources naturelles Canada, analyse KPMG-SECOR

4.1 PRODUCTION PRIMAIRE DES MÉTAUX TRADITIONNELS : DES FILIÈRES BIEN ÉTABLIES

Au-delà du nombre de projets miniers, c'est davantage le tonnage et la valeur des métaux extraits qui illustrent la situation de la production primaire québécoise. En effet, si l'on se concentre uniquement sur la production de minerai métallique, le fer et l'ilménite représentent près de 99 % du tonnage total de matière extraite au Québec. Viennent

Les tonnages et la valeur de production des mines québécoises, bien qu'importants, demeurent relativement modestes lorsqu'on les compare à d'autres provinces canadiennes ou pays. Le Québec se classait, en 2011, au quatrième rang canadien pour la valeur de sa production minière. De plus, la valeur des métaux québécois était

pour la même année 6 fois inférieure à celle du Canada et 20 fois moindre que celle de l'Australie. L'importance relative du Québec et de ses principaux métaux traditionnels comparativement aux régions de compa-

Le tonnage de production minérale au Québec est composé à 84 % de fer.

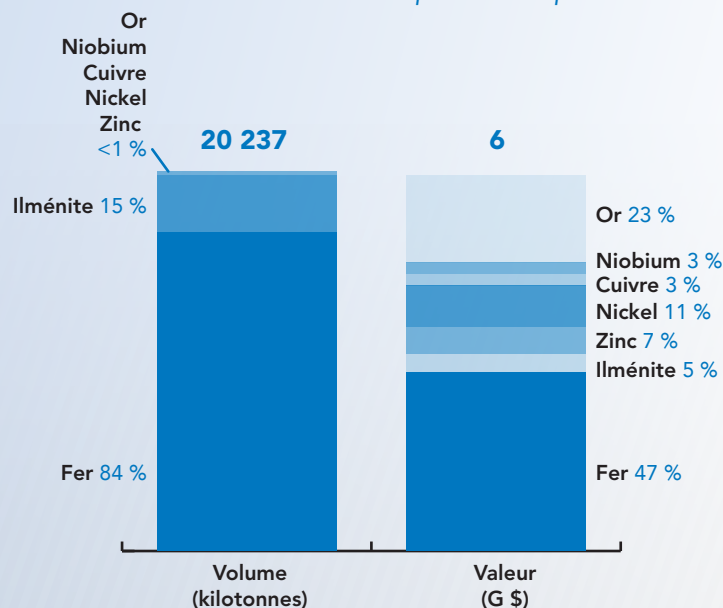
ensuite des métaux moins importants en matière de tonnage, comme le nickel, le zinc et le cuivre. Sur une base de valeur de production, le portrait est toutefois différent, car le fer ne représente que 47 % de la valeur de la production totale, suivi de l'or (23 %) et du nickel (11 %). Le tonnage de production minérale au Québec est composé à 84 % de fer.

raison est présentée au graphique 4. On y remarque par exemple que la production québécoise de minerai de fer, bien que dominante à l'échelle du Québec, demeure très modeste à l'échelle mondiale, puisque le Québec ne représente que 0,7 % de la production mondiale de fer. À l'inverse, le Québec est un acteur important en ilménite, avec près de 12 % de la production mondiale de ce métal.

GRAPHIQUE 3

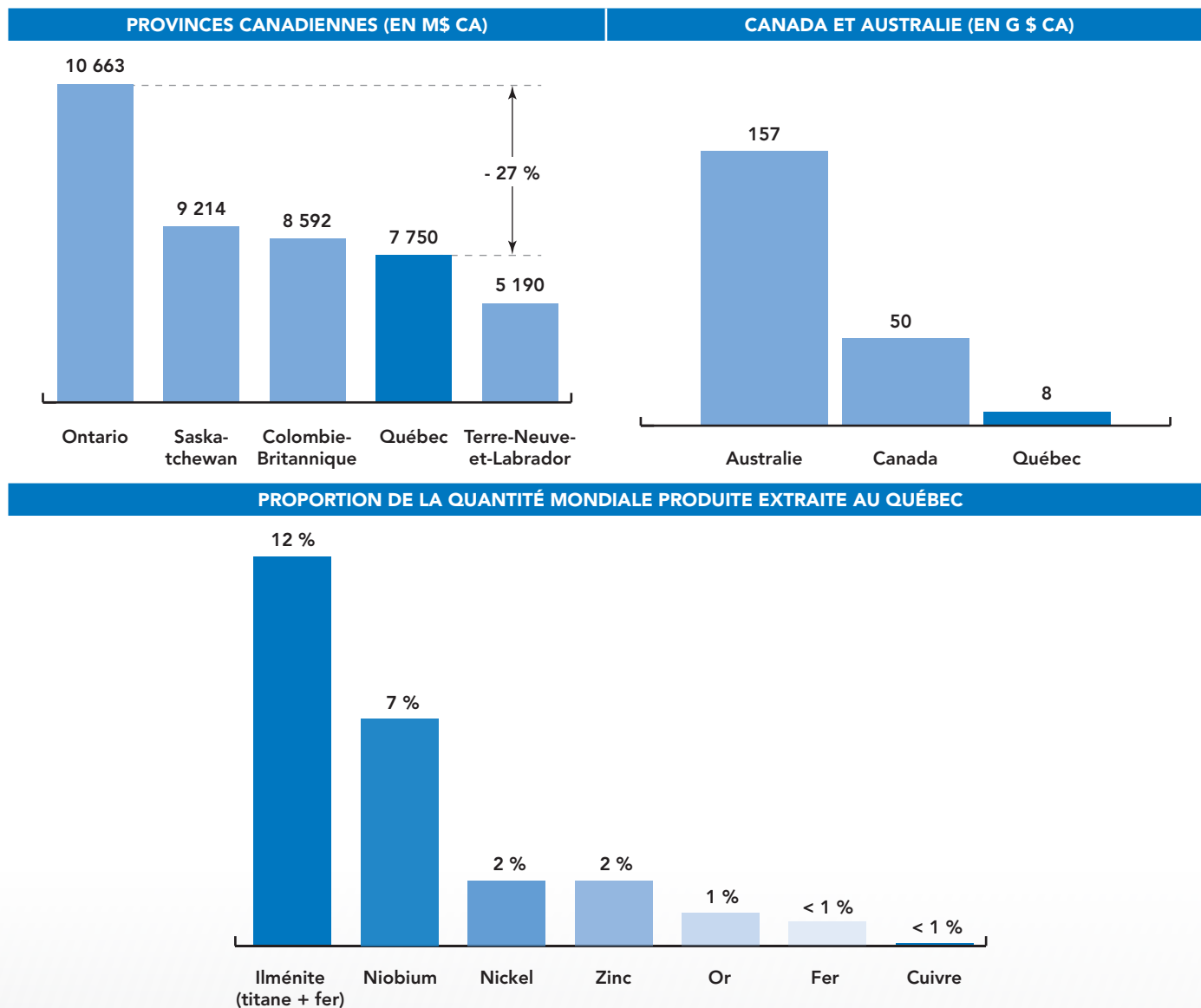
PRODUCTION QUÉBÉCOISE PAR TYPE DE MÉTAUX

En 2011, en kilotonnes, en milliards \$, en % du tonnage total, en % de la valeur de production primaire totale



Note : La valeur du concentré d'ilménite est estimée.

Sources : Ressources naturelles Canada, analyse KPMG-SECOR

GRAPHIQUE 4**MISE EN PERSPECTIVE DE LA PRODUCTION MINIÈRE QUÉBÉCOISE***En 2011, par rapport à d'autres régions comparables, par filière*

Note : La valeur du minéral extrait dans ce graphique inclut également le minéral non métallique.
 Sources : Ressources naturelles Canada, Minerals Council of Australia

L'extraction des métaux traditionnels est réalisée au Québec à la fois par de grandes entreprises internationales, de plus petites entreprises et des consortiums d'entreprises de diverses tailles. La production primaire québécoise (valeur totale de 8 milliards de dollars en 2011) est néanmoins concentrée au sein de 12 entreprises.

Par ailleurs, il est aussi intéressant de noter l'importance relative du Québec pour les principales entreprises minières actives sur le territoire. Ainsi, la valeur totale des métaux extraits au Québec équivaut à 9 % des revenus totaux d'une entreprise comme ArcelorMittal et à 12 % de ceux de Cliffs Natural Resources ou RioTinto.

Le Québec est un producteur minier d'appoint.

On comprendra donc que le Québec soit considéré par ces entreprises comme un producteur d'appoint, du fait de sa taille modeste sur l'échiquier international. Fait intéressant, certaines entreprises faisant partie des acteurs majeurs du secteur minier comme BHP, Anglo-American, Freeport McMoran ou Barrick Gold ne sont pas présentes au Québec. Le tableau suivant présente les principales entreprises de production primaire installées au Québec.

Les ressources minières constituent à la base un marché international. Les prix sont fixés par les marchés internationaux et on observe des déplacements importants de ces

ressources des zones d'extraction vers les zones de transformation ou de « consommation ». Ces déplacements sont aussi nourris par les échanges commerciaux intra-firmes des grandes entreprises internationales. Ces dernières ont souvent des chaînes de production intégrées à l'échelle de la planète. Ceci se reflète évidemment dans les flux commerciaux associés aux ressources minières extraites sur le territoire québécois. Les activités des entreprises minières établies sur le territoire alimentent les flux commerciaux du Québec et contribuent notamment à la diversification de nos marchés d'exportation.

TABLEAU 5
PRINCIPALES ENTREPRISES MINIÈRES ACTIVES AU QUÉBEC

En 2012, selon le chiffre d'affaires mondial, par type de métaux, selon le nombre d'employés au Québec

ENTREPRISE	CHIFFRE D'AFFAIRES (2011, MONDE, G \$)	PRINCIPALES OPÉRA- TIONS D'EXPLOITATION	MÉTAUX	EMPLOYÉS (AU QUÉBEC)
Arcelor Mittal	93,3	FireLake Mont Wright	Fer et titane Fer et titane	2 000
Xstrata	33,5	Persévérance Raglan	Zinc, cuivre, or, argent Nickel, cuivre, EGP, cobalt	1 150
Cliffs Natural Resources	67,2	Lac Bloom	Fer et titane	910
Rio Tinto Fer et Titane	59,9	Lac Tio	Fer et titane	375
Nyrstar Canada	4,6	Langlois	Zinc, cuivre, or, argent	290
Agnico-Eagle	1,8	LaRonde Lapa	Or, argent, cuivre, zinc Or	1 600
IAMGOLD	1,7	Mouska Niobec	Or, argent, cuivre, zinc Niobium	700
Osisko	0,3	Canadian Malartic	Or, argent	500
Mines Aurizon	0,3	Casa Berardi	Or, argent	500
Mines Richmond	0,1	Beafor Francœur	Or Or	580
Wesdome	0,1	Kiena	Or	180
QMX Gold	< 0,1	Lac Herbin	Or	105

Sources : Ressources naturelles Canada, analyse KPMG-SECOR

Velan. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.velan.com

Arcelor Mittal. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.arcelormittal.com

Xstrata. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.xstrata.com

Cliffs Natural Resources. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.cliffsnaturalresources.com

Rio Tinto Fer et Titane. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.rtft.com

Nyrstar Canada. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.nyrstar.com

Agnico-Eagle. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.agnico-eagle.com

IAMGOLD. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.iamgold.com

Osisko. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.osisko.com

Mines Aurizon. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.aurizon.com

Mines Richmond. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.richmont-mines.com

Wesdome. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.wesdome.com

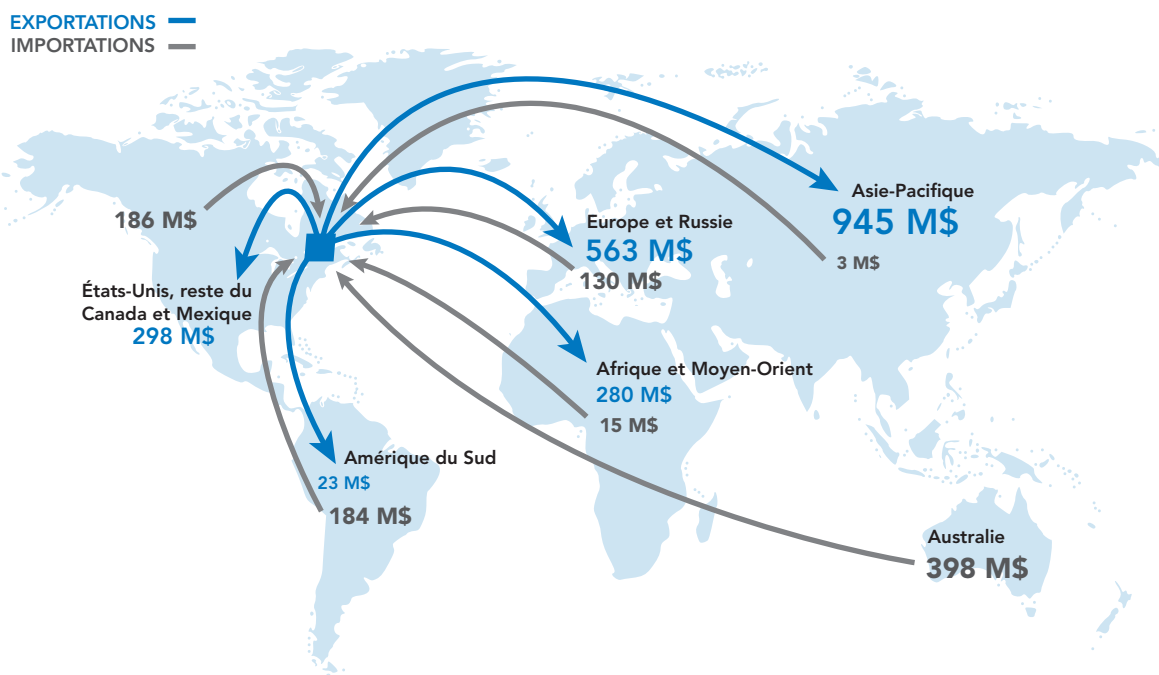
QMX Gold. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.alexisminerals.com

Ainsi, la majorité de ces exportations se fait à destination de l'Asie-Pacifique (945 M\$ ou environ 12 % du tonnage total de production) et de l'Europe (563 M\$ ou 7 % du tonnage total de production). Le Québec importe également des métaux pour les transformer sur son territoire ou les réacheminer vers d'autres installations de transformation ailleurs au Canada. Ces métaux proviennent principalement de l'Australie (398 M\$) ou encore du Pérou (32 M\$). Ainsi, le Québec n'est pas seulement un exportateur de ses ressources minières : il en transforme déjà une partie sur son territoire et il en importe une portion pour pouvoir alimenter encore davantage certaines de ses installations de transformation. Le graphique 5 présente les flux d'importation et d'exportation des principaux métaux consolidés.

GRAPHIQUE 5

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS DES PRINCIPAUX MÉTAUX QUÉBÉCOIS

En 2010, par destination, par origine, pour les principaux métaux à l'étude, en millions de dollars



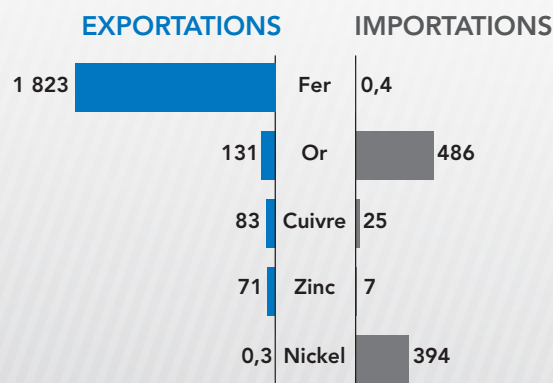
Sources : Statistique Canada, analyse KPMG-SECOR

Les flux commerciaux du Québec varient selon le type de métaux. La composition de la production primaire québécoise explique en partie leur destination ou leur provenance. Puisque les installations de première transformation du fer sont largement installées en Asie, il n'est pas surprenant de constater que la majorité de la production québécoise de minerai de fer se dirige vers cette région. Le tableau qui suit présente les valeurs des principaux produits importés et exportés en 2011. On observe que le Québec est un importateur net pour l'or et le nickel, et un exportateur net pour le fer, le cuivre et le zinc. Dans les deux premiers cas, le haut niveau d'importation s'explique par le point d'entrée de ces ressources au Canada, soit des ports du Québec dans le cas du nickel ou des aéroports dans le cas de l'or. Une partie importante de ces importations est destinée à des régions hors du Québec. Ainsi, les importations de métaux reflètent également la capacité de première transformation du Québec et du reste du Canada.

GRAPHIQUE 6

PROCESSUS DE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC

Au Québec, en 2011, en millions de dollars



Note : Si l'on inclut les importations de bauxite et d'alumine, la balance commerciale des minerais bruts se rapproche de l'équilibre.

Sources : Statistique Canada, analyse KPMG-SECOR

4.2 LA PRODUCTION PRIMAIRE DES MÉTAUX ÉMERGENTS : DES OCCASIONS À SAISIR

Au-delà de sa capacité de produire des métaux traditionnels, le Québec espère se lancer sous peu dans la production de métaux émergents. Parmi ceux-ci, on retrouve le lithium (quatre projets en développement), le tantale et d'autres métaux plus rares comme le zirconium ou le béryllium.

En ce qui concerne le lithium, le Québec pourrait se positionner parmi les cinq plus grands producteurs mondiaux de ce métal. Actuellement, les plus grands producteurs de lithium sont l'Australie (65 000 tonnes LCE) et le Chili (environ 60 000 tonnes LCE). La Chine et l'Argentine produisent aussi environ 15 000 tonnes chacune de lithium « brut »¹. Au Québec, le projet le plus avancé est celui de Québec Lithium, qui annonçait récemment la mise en production de ses installations pour le début de 2013. L'exploitation de cette mine permettrait une production annuelle d'environ 20 000 tonnes de carbonate de lithium sur une période de 15 ans². La compagnie a conclu une entente avec la compagnie chinoise Tewoo Group, qui vendra un minimum de 12 000 tonnes par an de carbonate de lithium. Ces produits utilisés dans la production de batteries transiteront par les ports de Vancouver ou Prince-Rupert (Colombie-Britannique). D'autres projets d'extraction du lithium sont en développement, comme celui situé dans le canton de La Corne, à 60 km au nord de Val-d'Or, et qui vise à tirer du carbonate de lithium destiné au marché des piles. Notons que d'autres projets sont également en développement dans la région de Chibougamau ou de la Baie-James.

Le lithium est utilisé dans une multitude d'applications finales dont : les batteries (22 %), les céramiques (15 %), les graisses (11 %), les céramiques de verre (9 %), les verres (6 %), le traitement de l'air (4 %), la métallurgie (4 %), les polymères (3 %), les produits pharmaceutiques (2 %), l'aluminium (2 %) et autres (22 %)³. Les batteries au lithium se distinguent des autres types de piles (à base de nickel, par exemple) puisqu'elles possèdent un meilleur ratio d'énergie volumique, un meilleur rapport poids/puissance, une durée utile plus longue, un temps de recharge plus court et une capacité rechargeable plus étendue tout en fonctionnant pour toutes les saisons. La croissance du marché des voitures à source d'énergie alternative pourrait ainsi stimuler la hausse de la demande en lithium.

Le Québec prévoit également la mise en exploitation de deux projets visant la production de tantale. Ce métal serait un produit secondaire de Critical Elements et IAMGold, mais pourrait se voir extrait de façon plus importante à l'avenir. Le tantale est considéré par l'Union européenne comme l'un des 14 minéraux critiques en raison de son importance économique et de son offre limitée sur le marché. À ce jour, trois compagnies (Cabot aux États-Unis, HC Starck en Allemagne et China Minmetals Corp.

Le Québec pourrait produire près de 37 % du lithium mondial.

en Chine) se partagent 85 % du marché mondial du tantale. Près de la moitié du tantale produit mondialement est utilisée dans la production de produits électroniques tels que les disques durs ou les écrans tactiles.

Ainsi, la production de ces métaux permettrait au Québec de se tailler une place importante dans la chaîne d'approvisionnement mondiale de ces ressources. Les chiffres actuellement disponibles laissent croire que le Québec représenterait près de 37 % de celle du lithium. Devant l'importance potentielle que pourrait prendre l'approvisionnement québécois en lithium, la question de la transformation potentielle de ces métaux sur le territoire québécois se pose. La section suivante se penche davantage sur la question de la première transformation, et ce, tant pour les principaux métaux traditionnels que pour les métaux émergents.

1 Roskill.

2 Canada Lithium Corporation.

3 Roskill.

4.3 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES PRINCIPAUX MÉTAUX TRADITIONNELS : DES DÉFIS PARTICULIERS

Comme nous l'avons défini en introduction de ce document, la première transformation métallique correspond à la première altération faite au concentré ou aux boulettes d'un certain type de métal. Plus spécifiquement, lorsque l'on parle de la première transformation, on entend des activités comme la fonte et l'affinage. Au Québec, on comptait 56 entreprises actives dans la première transformation des métaux en 2012. De ces entreprises, 49 % ont une taille inférieure à 50 employés et seulement 10 % ont une taille supérieure à 200 employés. Notons que la majorité de ces entreprises se trouve près d'un cours d'eau ou à proximité d'installations ferroviaires afin de faciliter le transport des produits

métalliques de première transformation. De plus, 26 de ces 56 entreprises (46 %) se trouvent dans la région métropolitaine de Montréal.

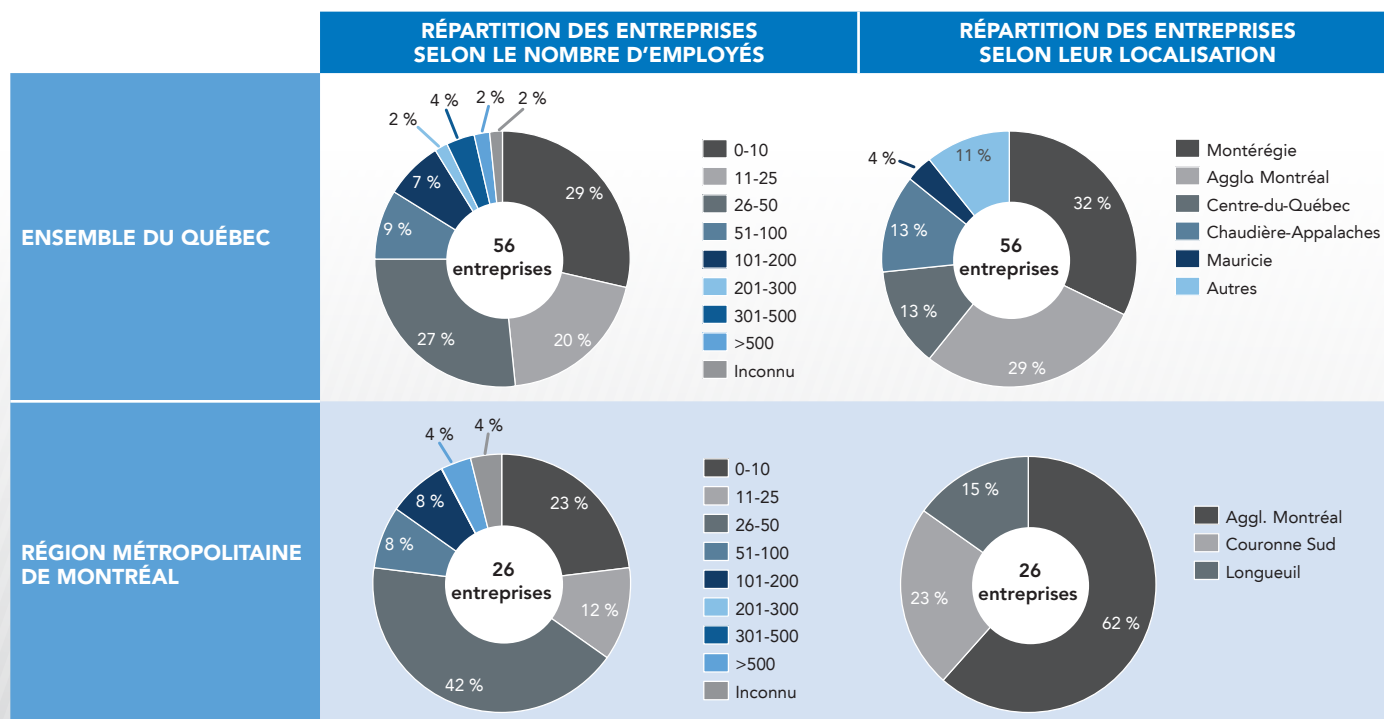
Évidemment, toutes ces entreprises ne jouent pas un rôle d'importance égale au sein de l'industrie québécoise de première transformation. Ainsi, deux affineries (Horne et CEZ) et cinq fonderies (RTFT, Horne, Norcast, Maggotteaux et Bibby Ste-Croix) représentent à elles seules une très forte proportion des activités de ce secteur.

26 des 56 entreprises de première transformation métallique sont situées dans la région métropolitaine de Montréal.

GRAPHIQUE 7

ÉTABLISSEMENTS DE PREMIÈRE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

Au Québec, par région administrative, pour la région métropolitaine de Montréal, en 2012

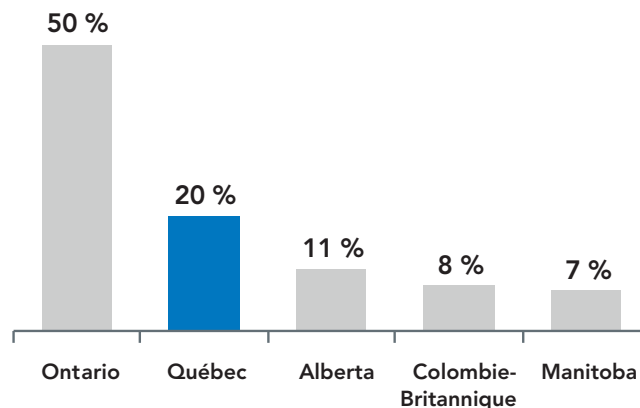


Sources : Réseau de la transformation métallique du Québec, analyse KPMG-SECOR

Lorsque l'on analyse la portion de la première transformation canadienne réalisée sur le territoire québécois, le Québec se compare fort avantageusement aux autres provinces canadiennes. En matière d'extraction minière, l'Ontario soutient près de 28 % des emplois canadiens et le Québec, 18 %. Toutefois, ces deux provinces soutiennent respectivement près de 50 % et 20 % de l'ensemble des emplois de la première transformation canadienne. Le poids accru de l'Ontario en première transformation s'explique par la localisation des aciéries canadiennes, situées majoritairement dans cette province. À noter que l'Ontario et le Québec sont loin devant la troisième province canadienne en matière de première transformation métallique, soit l'Alberta. Le graphique 8 présente la répartition des efforts de première transformation par province.

GRAPHIQUE 8 RÉPARTITION DES EFFORTS DE PREMIÈRE TRANSFORMATION AU CANADA

En 2011, pour les cinq premières provinces canadiennes, en % des emplois totaux relatifs à la première transformation



Note : La répartition des efforts de première transformation inclut l'ensemble des sous-parties du code SCIAN 331, à l'exception du code 3313 – Production et transformation d'alumine et d'aluminium.

Sources : Statistique Canada, analyse KPMG-SECOR

4.3.1 PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MINÉRAIS FERREUX : UNE CHAÎNE DE VALEUR MONDIALE

Le Québec compte quatre principaux producteurs primaires de produits ferreux : ArcelorMittal, Cliffs Natural Resources, IAMGOLD et RioTinto. Ces entreprises exploitent des mines au Québec et réalisent des activités de transformation initiales du minerai ferreux sur le territoire québécois sous la forme de concentré ou de boulettes de

fer. Certaines entreprises vont plus loin dans la chaîne de transformation et possèdent des fonderies ou encore des aciéries sur le territoire québécois. Les pages qui suivent synthétisent les activités de chaque entreprise et présentent un portrait agrégé de la chaîne de valeur du minerai ferreux au Québec.

ARCELORMITTAL CANADA	
QUI ET OÙ ?	- ArcelorMittal a des activités d'extraction du minerai dans la région de Fermont, de boulettage dans la région de Port-Cartier, ainsi que de première et deuxième transformation sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. - Dans ses installations de Contrecoeur-Est, l'usine opère deux fours à arc électrique et un laminoir à barres et fils pour produire principalement des billettes d'acier et des fils machine. La fonderie de Contrecoeur-Ouest produit des billettes, des armatures, des barres plates et rondes ainsi que des rails d'acier. L'entreprise est également propriétaire d'une usine de fabrication de billettes d'acier plates ou rondes à Longueuil et d'un atelier de tréfilage des fils métalliques à Montréal, sur la rue Saint-Patrick.
COMBIEN ?	- ArcelorMittal extrait actuellement environ 18 millions de tonnes de concentré de fer par an qui prennent la direction de son usine de boulettage de Port-Cartier (environ 9 à 10 millions de tonnes) et des hauts fourneaux de Dofasco, filiale de l'entreprise dans la région de Hamilton. - Le minerai de Fermont est destiné aux clients internes d'ArcelorMittal au Québec, en Ontario ou encore dans la région de Cleveland. Le reste de ce minerai est expédié par bateau en Europe ou dans les marchés émergents. - Les deux fonderies québécoises d'ArcelorMittal produisent environ 1,2 million de tonnes d'acier par an à partir de boulettes de fer et d'acier recyclé. Un projet d'expansion de 20 millions de dollars est à l'étude afin d'augmenter la production d'acier d'ArcelorMittal au Québec. - Au début de janvier 2013, ArcelorMittal a vendu 15 % d'ArcelorMittal Mines Canada à un consortium asiatique incluant le sidérurgiste sud-coréen POSCO et le Taïwanais China Steel Corp. pour 1,1 milliard de dollars.
POUR QUI ?	Les produits de première transformation d'ArcelorMittal sont vendus aux négociants d'acier, aux compagnies de construction, aux fabricants d'armatures, aux entreprises du marché de l'automobile, aux fabricants de baguettes de soudure et à leurs propres aciéries au Québec et ailleurs dans le monde.

CLIFFS NATURAL RESSOURCES	
QUI ET OÙ ?	- Cliffs Natural Ressources exploite deux mines de fer dans la Fosse du Labrador, l'une au Québec (Lac Bloom) et l'autre dans la région du Labrador (Wabush). La compagnie détient 100 % des intérêts de la mine Wabush et 75 % des intérêts de la mine du lac Bloom achetée à Consolidated Thompson en 2011. Chacune de ces mines dispose d'un concentrateur. - Après la concentration du minerai de fer, une partie du minerai extrait (3 à 4 millions de tonnes) est acheminée par train jusqu'à Pointe-Noire près de Sept-Îles afin d'y être transformée en boulettes de fer, alors que le restant est exporté à l'état de concentré.
COMBIEN ?	- Cliffs a une capacité de production de près de 8 millions de tonnes de concentré de fer dans sa mine québécoise et d'environ 5 millions de tonnes dans sa mine du Labrador. - L'usine de boulettage de Pointe-Noire absorbe la majorité du minerai de Wabush, alors que le minerai en provenance du lac Bloom prend le bateau jusqu'aux aciéries asiatiques.
POUR QUI ?	- Après cette transformation, les boulettes de fer sont acheminées vers des usines de transformation localisées dans la région des Grands Lacs en Ontario, aux États-Unis ainsi que vers d'autres destinations internationales (principalement auprès de producteurs d'acier asiatiques). - Le ralentissement de la croissance en Chine a entraîné des répercussions sur les activités de Cliffs au Québec. En raison de la chute du prix du fer, Cliffs a dû retarder la phase 2 de l'expansion de la mine du lac Bloom.
IAMGOLD	
QUI ET OÙ ?	Le niobium québécois est extrait depuis 1976 à la mine Niobec, aujourd'hui détenue par la compagnie IAMGOLD. Niobec exploite une mine souterraine dans la région de Chicoutimi ainsi qu'un concentrateur et un convertisseur sur le site de la mine.
COMBIEN ?	- La mine Niobec extrait près de 1,8 million de tonnes de minerai par an, qui sont ensuite acheminées vers le concentrateur de l'entreprise afin d'obtenir environ 6700 tonnes d'oxyde de niobium. Jusqu'en 1994, ce concentré était vendu à des entreprises de transformation en ferromagnésium en Europe, en Inde, au Japon et aux États-Unis. - Depuis 1994, Niobec opère un convertisseur permettant la production commerciale de ferromagnésium à même le site de la mine. Ainsi, près de 7 500 tonnes de ferromagnésium sont produites annuellement par IAMGOLD.
POUR QUI ?	- Le ferromagnésium est par la suite directement commercialisé auprès de l'industrie sidérurgique pour y être utilisé dans la production d'alliages d'acier. L'acier contenant du niobium résiste à la corrosion et le rend plus léger. - Ces alliages sont utilisés principalement par l'industrie de la construction (29 %) dans la conception de structures plus grandes, plus légères et plus minces. Ils sont également utilisés dans l'industrie des pipelines (24 %) et de l'automobile (24 %) ainsi que dans la fabrication d'acier inoxydable (10 %).
RIO TINTO FER ET TITANE	
QUI ET OÙ ?	RioTinto Fer et Titane (RTFT) exploite une mine d'ilménite dans la région de Havre-Saint-Pierre ainsi qu'un complexe métallurgique dans la région de Sorel-Tracy.
COMBIEN ?	- Bon an, mal an, RTFT produit près de 3 millions de tonnes de minerai d'ilménite à Havre-Saint-Pierre, dont près de 2,75 millions de tonnes restent au Québec. Une fois concassé, ce concentré d'ilménite est acheminé en grande majorité jusqu'aux installations de Sorel, où l'entreprise transforme l'ilménite pour en extraire le fer et le dioxyde de titane. - Une petite partie du concentré d'ilménite extrait quitte le Québec afin d'être vendue comme flux aux aciéries d'Europe et du Moyen-Orient, ce qui permet d'allonger la durée des réfractaires lorsque les hauts fourneaux arrivent en fin de vie. - Enfin, RTFT achemine aussi près de 400 000 tonnes de sable d'ilménite de Madagascar à Sorel, transformant ainsi au Québec un minerai provenant de l'international.
POUR QUI ?	- De l'ilménite et du sable de Madagascar, RTFT extrait du fer permettant de fabriquer des gueuses qui alimenteront les petites fonderies québécoises, américaines et européennes. La majorité de ce fer est réutilisé dans le cadre d'une deuxième transformation dans les installations de RTFT pour fabriquer des billettes d'acier. - Une portion des billettes prendra la route de l'Ontario pour y être transformée en fil d'acier, alors que le reste subit une nouvelle transformation au Québec pour y être transformée en poudre d'acier avant d'être vendue sur les marchés d'Europe et du Moyen-Orient. Cette poudre sera utilisée par les manufacturiers automobiles principalement. - L'entreprise produit également du dioxyde de titane à partir du concentré d'ilménite. Le dioxyde de titane n'est pas inclus dans la chaîne de valeur du minerai ferreux, mais est néanmoins transformé en scorie et en pigment de titane. Selon la concentration en dioxyde de titane, cette poudre de titane sera par la suite vendue aux entreprises des secteurs de l'aviation, militaire, médical ou encore de la peinture et du revêtement. Le document y revient dans la section suivante, consacrée uniquement au titane.

Source : KPMG-SECOR à partir d'entrevues et de recherche d'information secondaire sur les entreprises.

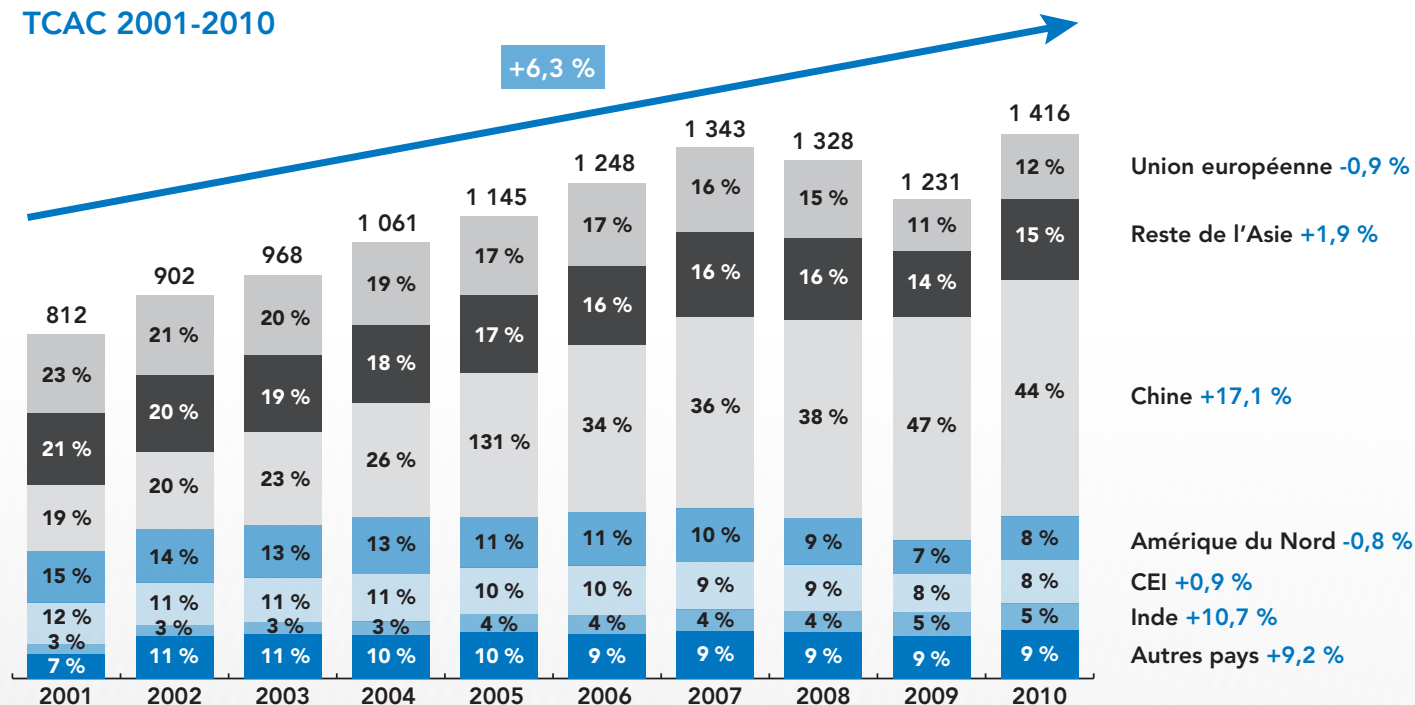
En Amérique du Nord, c'est la région des Grands Lacs qui est le siège historique des producteurs d'acier, autant pour le Canada que pour les États-Unis. Cette localisation historique a toutefois été affectée par un déplacement majeur des zones de production mondiale de l'acier. À la suite des investissements considérables réalisés dans la construction d'aciéries dans certains pays émergents, les installations nord-américaines comme européennes ont perdu de leur importance relative et sont même beaucoup moins utilisées de manière absolue. On estime par exemple que les aciéries nord-américaines sont aujourd'hui à près de 75 % de leur capacité de production⁴. Autrement dit, les aciéries nord-américaines couvrent tout juste leurs coûts fixes. Au Canada, on compte encore quelques aciéries dans la région des Grands Lacs en Ontario et, dans une moindre mesure, au Québec, en Colombie-Britannique et en Alberta. Étant donné les investissements substantiels que requiert la construction d'une nouvelle aciérie, on

peut s'attendre à ce qu'aucun nouveau projet de construction ne voie le jour en Amérique du Nord avant que les installations existantes atteignent leur capacité maximale. D'ailleurs, ce n'est pas en Amérique du Nord que se trouve depuis plusieurs années la croissance des investissements pour le secteur des aciéries.

Comme l'illustre le graphique 9, c'est la Chine qui a connu la plus forte hausse des investissements de première transformation métallique au cours des dix dernières années. On observe que la demande en Inde croît aussi, mais que la Chine représente malgré tout une part très importante du marché et de la croissance globale des investissements jusqu'en 2010. À l'opposé, l'Union européenne et l'Amérique du Nord ont vu une diminution de leurs investissements dans ce secteur.

GRAPHIQUE 9
INVESTISSEMENTS EN INFRASTRUCTURES DE PREMIÈRE TRANSFORMATION
2001-2010, en millions de tonnes, en %

TCAC 2001-2010



Source : World Steel Association

⁴ Estimation provenant des entrevues réalisées dans le cadre de cette étude.

Comme indiqué plus tôt, le Québec transforme une partie de ses minéraux ferreux depuis la création des Forges de Sorel en 1939. Néanmoins, le Québec ne peut faire abstraction de la chaîne de valeur mondiale de l'industrie de l'acier. Une portion importante du minerai québécois quitte le territoire pour rejoindre la région des Grands Lacs (Ontario ou États-Unis), l'Asie et l'Europe afin d'y être transformé par les grandes aciéries qui dominent le marché de l'acier. Néanmoins, on estime que près de 2,5 millions de tonnes de concentré de minerai ferreux ainsi que 550 000 tonnes de ferraille ont été transformées au Québec en 2012 sur un total de 27,5 millions

de concentré extrait, soit environ 11 % du concentré total produit. Le pourcentage de tonnage extrait transformé au Québec augmente à 49 % si l'on inclut les activités de bou-

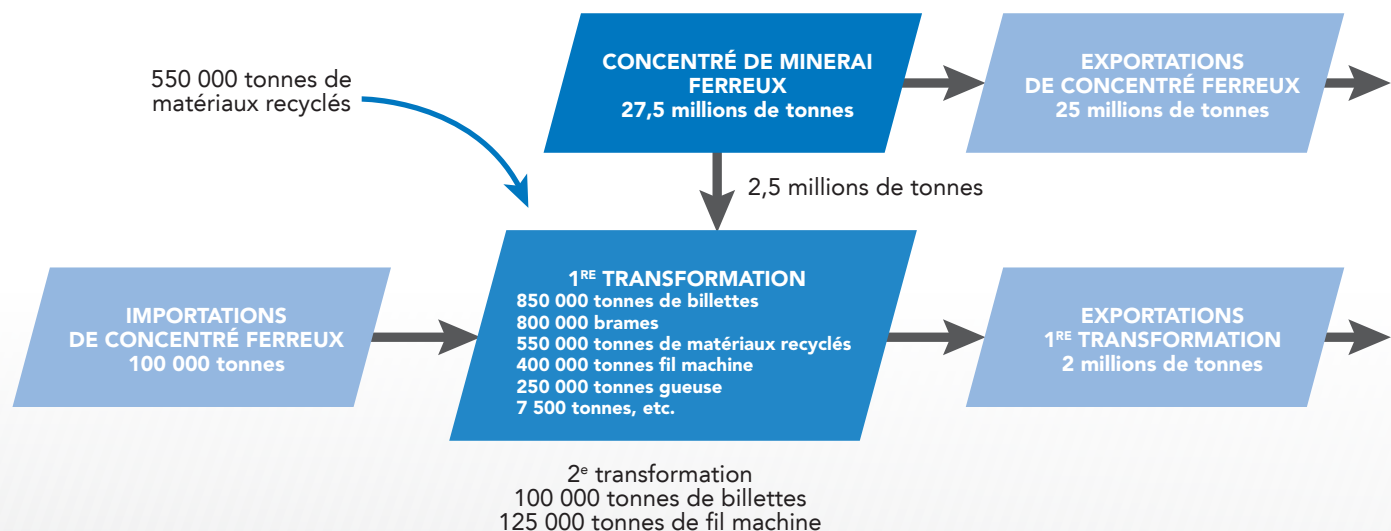
Le Québec transforme près de 11 % du minerai ferreux extrait de son sol.

lettage réalisées au Québec (13 millions de tonnes de boulettes). Le graphique 10 présente de façon consolidée les tonnages d'entrée et de sortie de minerai de fer au Québec.

GRAPHIQUE 10

ESTIMATION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION DE MINERAI FERREUX AU QUÉBEC

En 2012, en tonnes



Note 1 : Concentrés estimés pour 2012 (en tonnes) : 18 millions ArcelorMittal; 8 millions Cliffs; 1,5 million RioTinto pour le fer uniquement; 6 700 Niobec. Le minerai de fer importé provient de sable d'ilménite en provenance de Madagascar qui contient 25 % de fer et 75 % de titane.

Note 2 : Les écarts entre chaque étape de la transformation proviennent de pertes occasionnées par la concentration du métal dans le minerai d'origine et les besoins de concentration du métal selon l'utilisation projetée.

Sources : Industrie Canada, entrevues avec les entreprises du secteur primaire et de la première transformation, analyse KPMG-SECOR

4.3.2 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU TITANE : UNE FILIÈRE À DÉVELOPPER

Comme présenté dans la section précédente, l'ilménite extraite sur le territoire québécois par RioTinto Fer et Titane est riche en fer. Ce minerai est également riche en titane puisque près de 55 % du concentré d'ilménite en est composé. Le titane est extrait par flottaison du concentré d'ilménite lors d'une première transformation. Il est ensuite récupéré sous forme liquide et coulé dans un wagon pour y être refroidi en vrac.

Environ 60 % de ce métal est revendu sous forme de vrac aux producteurs de pigment de titane, qui permet de produire à moindre coût des finis blancs. Il sert d'agent de coloration ou d'opacité dans les peintures, les plastiques, le papier, etc. C'est le pigment blanc le plus utilisé dans le monde. Le reste (40 %) du dioxyde de titane produit par RioTinto Fer et Titane subit un processus de deuxième transformation afin d'être converti en une scorie⁵ très concentrée contenant environ 95 % de dioxyde de

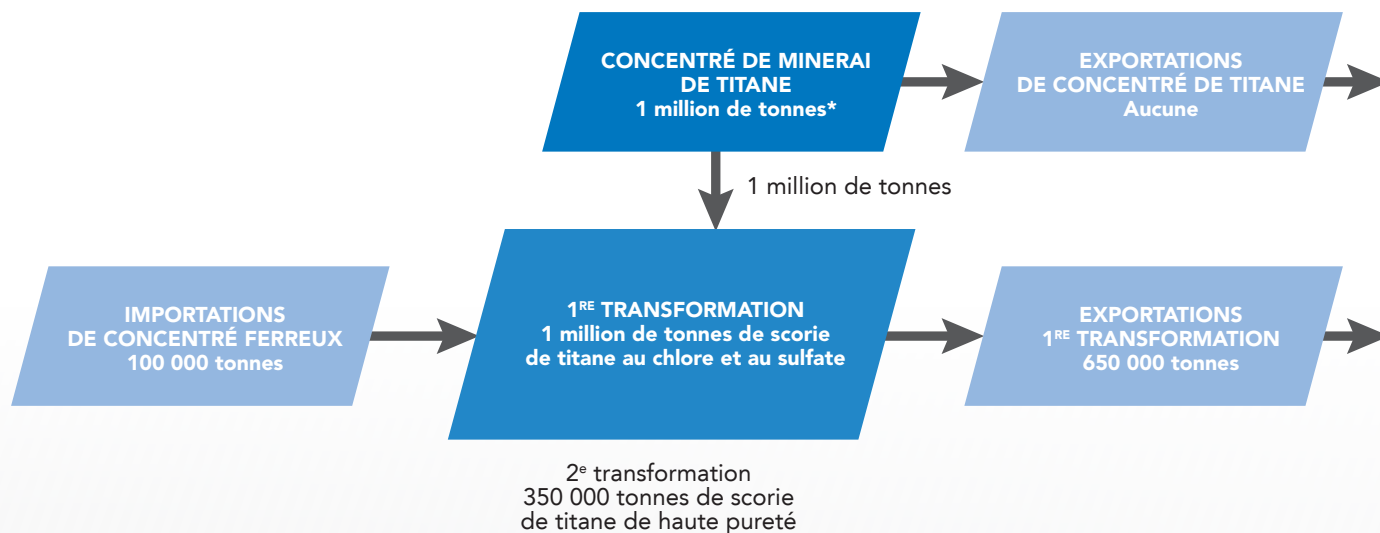
titane. Elle est principalement vendue aux producteurs de pigment qui utilisent un procédé au chlorure et aux producteurs de titane métallique.

Le Québec importe également du sable d'ilménite des plages de Madagascar afin d'en extraire le titane au Québec. Cent tonnes de sable contiennent environ trois tonnes de titane. Le sable importé de Madagascar permet la production de près de 300 000 tonnes de concentré de titane. Ainsi, au cours d'une première transformation, RTFT produit environ un million de tonnes par an de scorie de titane au chlore et au sulfate. Une partie de cette scorie est exportée en vrac alors que le reste est envoyé vers une deuxième transformation pour y être transformé en scorie de titane de haute pureté.

GRAPHIQUE 11

ESTIMATION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION DE DIOXYDE DE TITANE AU QUÉBEC

En 2012, en tonnes



* RTFT produit environ un million de tonnes de concentré d'ilménite de sa mine de Havre-Saint-Pierre, le restant étant du minerai ferreux.

Note : Les écarts entre chaque étape de la transformation proviennent de pertes occasionnées par la concentration du métal dans le minerai d'origine et les besoins de concentration du métal selon l'utilisation projetée.

Sources : Industrie Canada, entrevues avec les entreprises du secteur primaire et de la première transformation, analyse KPMG-SECOR

⁵ La scorie est un déchet solide provenant de la fusion du titane. Les scories surnagent le métal en fusion.

4.3.3 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU NICKEL : UNE EXTRACTION TARDIVE

La grande majorité du nickel québécois est produite à la mine Xstrata de Raglan. Les installations de Xstrata Nickel comprennent quatre mines souterraines, un concentrateur, une centrale électrique, une source d'approvisionnement en eau douce et des réservoirs de combustible. Ces installations permettent le concassage, le broyage et la transformation du minerai en concentré de nickel-cuivre. Xstrata planifie actuellement une expansion de ses installations de Raglan au coût de 530 millions de dollars américains⁶.

En 2011, la mine Raglan a produit 27 000 tonnes de concentré de nickel et employait 850 travailleurs à temps complet⁷. Une fois transformé, le concentré de nickel-cuivre extrait à la mine Raglan est transporté par camion sur une centaine de kilomètres jusqu'à Baie-Déception, où il est entreposé. Ce concentré est ensuite transporté par bateau jusqu'au port de Québec, puis acheminé par train jusqu'à la fonderie de Xstrata Nickel à Sudbury. La localisation des installations de transformation du nickel s'explique par l'historique de la production de nickel canadienne. En effet, l'Ontario produit du nickel dans la région de Sudbury depuis 1929, alors que le Québec n'exploite la mine Raglan que depuis 1997.

À Sudbury, le nickel québécois subit une première fusion et est transformé en de la matte (70 000 tonnes de matte de nickel en 2011), un mélange de nickel et de sulfures

de minéraux provenant de la première fusion du métal. La matte de nickel est ensuite renvoyée par train jusqu'au port de Québec. De là, elle est acheminée par bateau vers la Norvège, où l'affinerie de Kristiansand sépare et récupère les métaux purs à l'aide de procédé de lixiviation au chlore et d'extraction électrolytique. Les métaux sont ensuite répartis pour être purifiés, affinés et mis en forme séparément. Le nickel est alors vendu sous forme de cathodes et de couronnes pour plusieurs utilisations, dont les alliages à forte teneur en nickel, les superalliages, les aciers faiblement alliés, les alliages de fonderies, l'électroplacage et l'électroformage. Une situation similaire prévaut dans le cas des activités de l'entreprise Canadian Royalties, dont le nickel extrait du projet Nunavik Nickel est acheminé vers la fonderie finlandaise de Norilsk Nickel.

Le nickel est principalement utilisé dans la production d'acier inoxydable, qui en consomme environ 66 %⁸. Les autres utilisations comprennent les autres types d'alliages et superalliages (24 % de la consommation) comme l'acier résistant à la chaleur, l'électroplacage (8 %) et les éléments chimiques comme les batteries (3 %). Ceux-ci sont par la suite intégrés dans les produits de l'industrie automobile, de l'électronique et de la construction. Le graphique 12 présente la chaîne de valeur du nickel québécois.

GRAPHIQUE 12

ESTIMATION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION DU NICKEL AU QUÉBEC

En 2012, en tonnes



Sources : Industrie Canada, entrevues avec les entreprises du secteur primaire et de la première transformation, analyse KPMG-SECOR

⁶ Xstrata, rapport annuel, 2011.

⁷ Xstrata, rapport annuel, 2011.

⁸ London Metal Exchange – Nickel, Site de l'entreprise, [En ligne]. www.lme.com/nickel.asp

4.3.4 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU ZINC : UNE GRANDE AFFINERIE AUX PORTES DE LA MÉTROPOLE

L'extraction du zinc québécois a principalement lieu à la mine Persévérance. Située près de Matagami et exploitée par Xstrata, cette mine arrivera en fin de vie au printemps 2013, selon les estimations. Afin de continuer à fabriquer des produits du zinc dans son raffinerie de Salaberry-de-Valleyfield, Xstrata amorcera l'exploitation commerciale des gisements Bracemac-McLeod également localisés dans la région de Matagami. Le zinc est également extrait par Agnico Eagle dans sa mine d'or de La Ronde et par Nyrstar à la mine Langlois près de Lebel-sur-Quévillon. Selon nos informations, le zinc extrait par ces deux joueurs est exporté au Manitoba, en Colombie-Britannique et en Europe.

Le tonnage de zinc extrait en 2011 par Xstrata avoisinait 190 000 tonnes de concentré⁹. À la suite de son concassage au concentrateur de Matagami, la quasi-totalité de ce concentré est acheminée vers l'affinerie de Salaberry-de-Valleyfield, la 8^e plus grosse raffinerie de zinc au monde et la 2^e au Canada, pour y être transformée en produits de zinc affiné. L'affinerie de Salaberry a été inaugurée en 1963. En raison de ses propriétés métallurgiques, une partie infime du concentré de zinc quitte le Québec pour être affiné à l'extérieur de la province.

Au terme d'une convention entre Xstrata Zinc et l'affinerie CEZ, Xstrata doit fournir la totalité du concentré de zinc utilisé par l'affinerie, et ce, jusqu'à concurrence de 550 000 tonnes par année¹⁰. Ainsi, comme la production de la mine Persévérance n'est pas suffisante, CEZ importe une partie du minerai de zinc nécessaire à la production de l'usine. L'exportation de zinc québécois est ainsi compensée par les importations supérieures de zinc que réalise Xstrata en provenance de ses autres mines situées en Ontario, en Australie ou au Pérou. En 2012, l'affinerie produit au maximum de sa capacité et dispose d'une capacité très limitée d'augmentation de sa production.

L'affinerie CEZ produit du zinc sous trois formes principales : des lingots de zinc de 56 livres (30 %), des lingots « jumbos » de 2 400 livres (58 %), de la grenaille de zinc (10 %) et de la poudre de zinc (1 %). Que ce soit en grenaille ou en lingot, le zinc permet la galvanisation de l'acier utilisé dans les industries de l'automobile et de la construction. Au total, 63 % du zinc de CEZ est consommé par la production d'acier galvanisé dans l'industrie automobile¹¹, 15 % du zinc est utilisé dans l'industrie chimique, 12 % dans le secteur de l'équipement électronique et 10 % dans l'industrie de la construction.

Les produits de CEZ sont livrés par camion, train et bateau vers les principaux clients de l'affinerie, soit les aciéries nord-américaines qui utilisent le zinc dans leur production d'acier galvanisé. La production américaine de zinc étant plutôt faible, la proximité du Québec devient un avantage stratégique pour l'industrie de la première transformation

Le Québec transforme près de deux fois plus de zinc qu'il n'en extrait.

du zinc. Ceci se reflète dans la segmentation des ventes de CEZ, qui vend près de 70 % de son zinc aux États-Unis contre 20 % en Ontario et 10 % au Québec.

L'un des sous-produits de l'affinage du zinc est l'acide sulfurique. Celui-ci est stocké dans des cuves sur le site de l'usine et est ensuite acheminé en train, par camion ou par voie maritime vers les clients de l'industrie des engrais chimiques¹². Enfin, CEZ produit aussi entre 2 000 et 2 500 tonnes de galettes de cuivre. Ces galettes sont réacheminées vers la filière de première transformation du cuivre québécois, c'est-à-dire la fonderie Horne.

9 Ministère des Ressources naturelles, gouvernement du Québec, 2012.

10 Fonds de revenu Noranda, 2012.

11 Fonds de revenu Noranda, 2012.

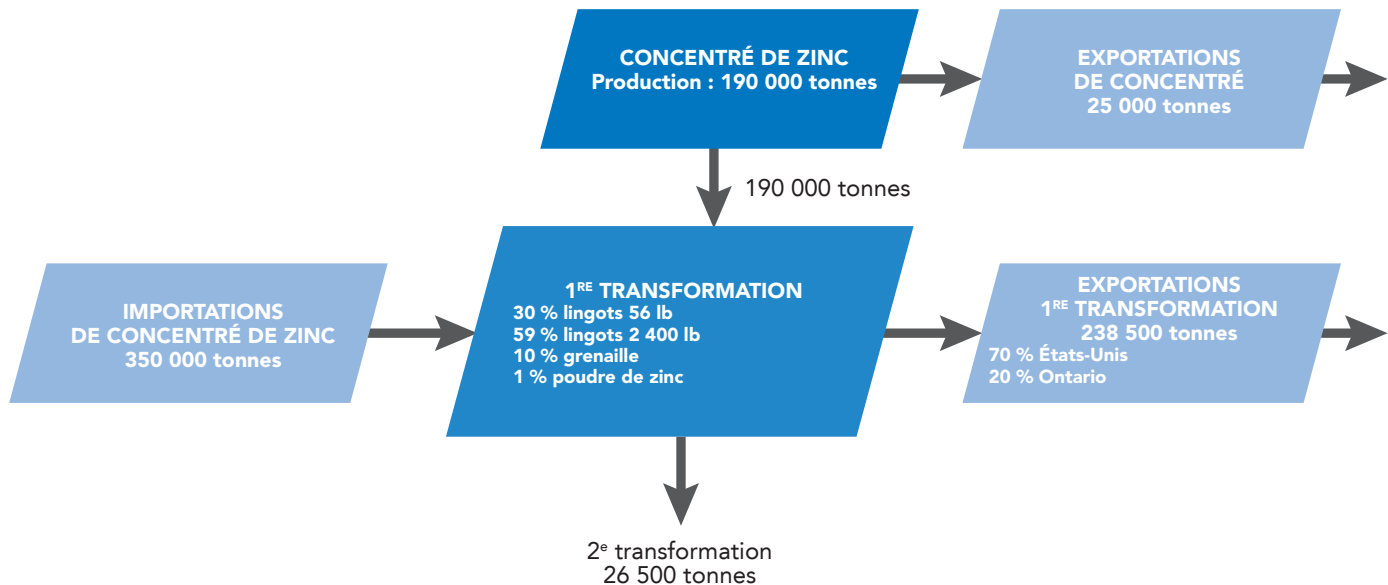
12 Fonds de revenu Noranda, 2012.

Puisque le Québec dispose d'une affinerie de taille, il lui est possible de transformer une part plus grande de zinc que ce qui est extrait sur son territoire. Le graphique 13 présente la chaîne de valeur du zinc au Québec.

GRAPHIQUE 13

ESTIMATION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION DU ZINC AU QUÉBEC

En 2012, en tonnes



Note : Les écarts entre chaque étape de la transformation proviennent de pertes occasionnées par la concentration du métal dans le minerai d'origine et les besoins de concentration du métal selon l'utilisation projetée.

Sources : Industrie Canada, entrevues avec les entreprises du secteur primaire et de la première transformation, analyse KPMG-SECOR

4.3.5 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU CUIVRE : DES IMPORTATIONS NÉCESSAIRES

Aujourd'hui, le cuivre est extrait au Québec comme un sous-produit d'autres activités d'extraction. Ainsi, la mine Persévérance (Xstrata Zinc) produit près de 49 000 tonnes de concentré de cuivre. Le minerai de cuivre extrait au Québec ne suffit toutefois pas à alimenter la fonderie Horne de façon suffisante. Ainsi, la fonderie Horne, construite en 1926 alors que Rouyn-Noranda connaissait un boom minier du cuivre, s'approvisionne également auprès d'autres mines québécoises, dont Agnico Eagle, qui contribue à près de 41 000 tonnes de concentré par an. Ces concentrés ont une teneur de 20 % en cuivre.

De plus, Xstrata achemine vers Horne du concentré de sa mine Kidd à Timmins en Ontario (140 000 tonnes), de son moulin Strathcona à Sudbury (135 000-140 000 tonnes) ou de sa mine de zinc au Nouveau-Brunswick (35 000 tonnes). L'entreprise a aussi recours à de tierces parties pour compléter ses intrants, comme le minerai de la mine de Vale à Sudbury (140 000 tonnes), celle de Hudson Bay (40 000-45 000 tonnes) ou du cuivre en provenance du Nevada (70 000 tonnes). Au total, la fonderie transforme près de

600 000 tonnes de concentré de cuivre. Les concentrés importés ont une teneur en cuivre de 26 %.

La fonderie Horne se démarque par sa grande flexibilité de production. Ainsi, elle a une bonne capacité à recevoir une grande étendue de produits. Au concentré importé s'ajoute l'utilisation annuelle de 100 000 tonnes de cuivre issues de matériaux recyclés. Ce cuivre recyclé provient principalement de tuyaux et rejets d'usinage (58 %) ainsi que de matériel électronique recyclé (42 %). Ces matériaux recyclés contiennent près de 22 % de cuivre.

D'une capacité de transformation annuelle de 800 000 tonnes, la fonderie Horne opère non loin de sa capacité maximale et produit près de 200 000 tonnes d'anodes de cuivre. La qualité du métal est très importante dans le fonctionnement de cette fonderie, et une hausse de l'approvisionnement en métal ne pourrait pas nécessairement se traduire en une hausse de la production. L'entreprise évalue néanmoins la possibilité d'augmenter sa capacité de traitement de métaux recyclés d'environ 100 000 tonnes.

Une fois le cuivre transformé en anodes à la fonderie Horne, il est envoyé par train et par route à l'usine de transformation CCR située à Montréal-Est. Cette usine appartient également à Xstrata. En 2011, l'affinerie CCR utilisait les anodes de cuivre produites à la fonderie Horne et elle importait également près de 70 000 tonnes d'anodes de cuivre (99 % de teneur de cuivre) des fonderies de Vale et Altonorte situées à l'extérieur du Québec pour pro-

duire près de 264 000 tonnes de cathodes de cuivre¹³. Le graphique 14 présente la production primaire et la première transformation du cuivre au Québec.

Le plus gros utilisateur de cuivre est l'industrie de l'électronique, qui consomme 42 % du tonnage pour produire des câbles, moteurs, conducteurs, transformateurs, etc. La construction est aussi un consommateur important, avec 28 % des tonnages produits qui sont utilisés dans la production de tuyaux de cuivre, d'éléments de fenêtres, de toitures, de bardage, etc. Le dernier tiers est composé des industries du transport (12 %), des biens de consommation générale (9 %) et de la machinerie industrielle (9 %)¹⁴. Le cuivre est alors utilisé dans les pièces automobiles, réservoirs, joints, conducteurs, ustensiles, chaînes, broches, outils, etc.

Notons que la production de l'usine CCR permet également la récupération de près de 400 onces d'or et de 1 000 onces d'argent par an. Ces métaux précieux sont ensuite vendus sur le marché du London Bullion Exchange.

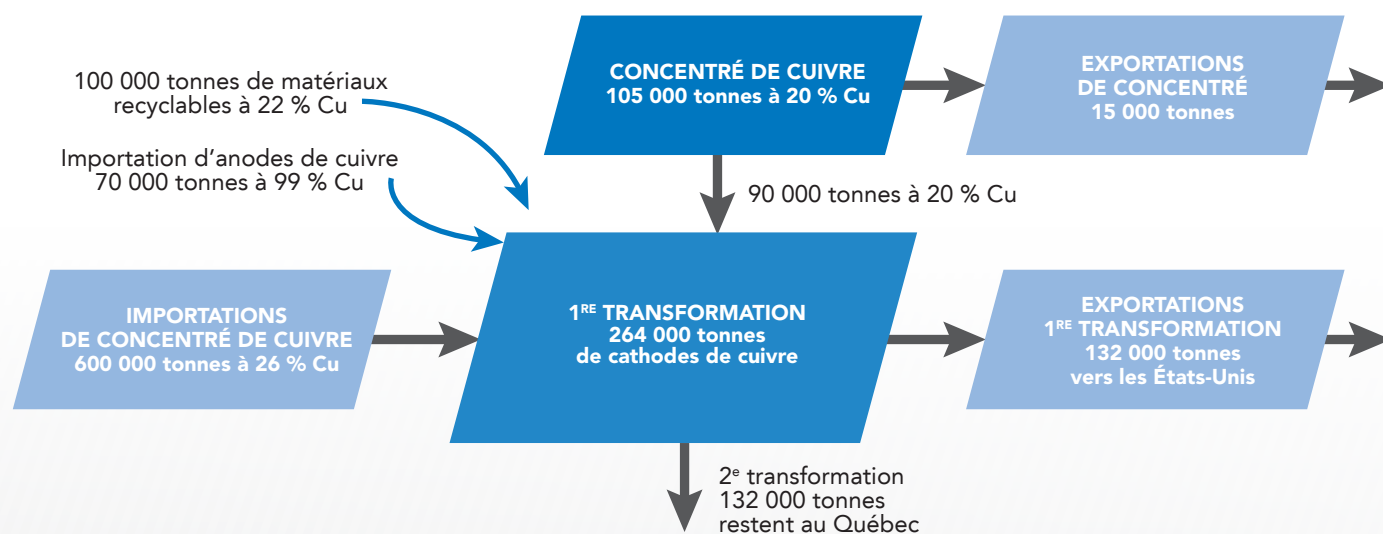
Le Québec transforme sept fois plus de cuivre qu'il n'en extrait.

Près de 40 % du cuivre de haute pureté produit est vendu à l'entreprise Nexans, située à Montréal, qui fabrique du fil machine avant de l'exporter vers les États-Unis. Ce fil machine est retransformé pour faire du fil de bobinage de

GRAPHIQUE 14

ESTIMATION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE ET PREMIÈRE TRANSFORMATION DU CUIVRE AU QUÉBEC

En 2012, en tonnes



Note 1 : Les 105 000 tonnes de concentré de cuivre extraites au Québec ont en moyenne une teneur en cuivre de 20 %. Ainsi, on estime que ce sont près de 21 000 tonnes en unités de cuivre qui sont extraites au Québec. Le total des importations de matières premières correspond à 243 000 tonnes de cuivre ou 92 % de la production québécoise de cathodes.

Note 2 : La capacité de production de cathodes de cuivre des installations québécoises avoisine 360 000 à 370 000 tonnes, mais les installations québécoises ne fonctionnent pas au maximum de leur capacité, faute de demande du marché.

Note 3 : Les écarts entre chaque étape de la transformation proviennent de pertes occasionnées par la concentration du métal dans le minerai d'origine et les besoins de concentration du métal selon l'utilisation projetée.

Sources : Entrevues avec les entreprises du secteur primaire et de la première transformation, analyse KPMG-SECOR

13 Xstrata Copper, 2011.

14 The Geological Society of America.

4.3.6 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DE L'OR : UNE STRUCTURE DE TRANSFORMATION UNIQUE

Au Québec, l'Abitibi est la principale région productrice d'or. Cependant, les découvertes de gisements d'or à haute teneur diminuent et des gisements à faible teneur ont commencé à être exploités. En 2011, les 10 mines d'or québécoises ont fourni 1 % de la production mondiale, soit 28 tonnes d'or. Parmi les principaux acteurs de l'extraction aurifère québécoise, on trouve les entreprises Osisko, Agnico Eagle et Mines Aurizon.

Selon les renseignements disponibles obtenus, la totalité de l'or extrait est envoyée vers l'affinerie de la Monnaie royale canadienne, située à Ottawa. Une partie de l'or

affiné est utilisée dans la fabrication de la monnaie. La plus grande partie, l'or en lingot, est par la suite vendue aux banques canadiennes et internationales. C'est à la suite de cette vente aux institutions bancaires que l'or revient dans la chaîne de transformation et est utilisé notamment dans l'industrie de la joaillerie, mais aussi dans les secteurs de l'électronique et de la haute technologie.

La structure de transformation de l'or se distingue donc des métaux industriels précédents, tout comme celle du diamant, présentée à la prochaine section.

4.3.7 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU DIAMANT : DES EFFORTS DE TRANSFORMATION LOCALE NON CONCLUANTS

Malgré l'absence de diamants extraits au Québec à ce jour, plusieurs efforts ont été déployés pour développer des activités de transformation de diamants sur le territoire québécois. En 1998, par exemple, le bijoutier et tailleur montréalais Cohenor a créé le centre de taille du diamant de Matane dans l'espoir d'y établir un jour un centre du diamant international. À la suite de cet échec, plusieurs autres tentatives d'établissement d'une industrie de la transformation du diamant ont été lancées. La dernière de ces tentatives a mené à la fermeture de l'usine Diarough en 2008.

Le peu de succès rencontré par l'établissement d'une filière de première transformation du diamant au Québec s'explique par le fait que plusieurs facteurs de succès de la coupe et du polissage n'ont jamais pu être atteints. Parmi ceux-ci, on compte d'abord le coût de la main-d'œuvre locale. Au cours des dernières années, la taille et

le polissage se sont concentrés dans les pays émergents à faible salaire en raison du caractère intensif en temps de main-d'œuvre de cette activité. Au-delà du coût, le Québec ne disposait pas de la main-d'œuvre qualifiée et expérimentée en coupe/polissage, manquait de financement spécialisé pour les ateliers de coupe et de taille du diamant et avait un accès limité aux diamants bruts.

Avec le début de l'extraction de diamants sur leur territoire, l'Ontario et les Territoires-du-Nord-Ouest ont fait des efforts pour établir une industrie de transformation du diamant sur leur territoire. Ces efforts ont nécessité des interventions gouvernementales, car le Canada ne possède pas d'avantages naturels pour ce type d'activité. Il est encore trop tôt pour établir un bilan définitif sur les mesures prises par ces deux territoires, mais les bénéfices nets paraissent à ce jour très limités.

4.3.8 SOMMAIRE DES ACTIVITÉS DE PREMIÈRE TRANSFORMATION DES PRINCIPAUX MÉTAUX TRADITIONNELS

Le Québec transforme plusieurs des métaux extraits sur son territoire. Le niveau de transformation pour chacune des filières est établi en fonction des installations de première transformation disponibles au Québec et des facteurs critiques et historiques de localisation de ces activités. Ainsi, le Québec transforme la quasi-totalité du zinc et du cuivre extrait sur son territoire, mais il en importe également afin d'alimenter davantage ses installations de transformation. Une situation similaire est observée pour l'ilménite transformée en titane, car le Québec importe du sable de Madagascar pour le transformer sur son territoire.

À l'opposé, on n'observe aucune activité de transformation

du nickel sur le territoire québécois. Cette activité a été historiquement concentrée en Ontario en raison de la taille et de l'importance des gisements de cette province. Dans le cas du fer, c'est aussi la localisation des aciéries dans la région des Grands Lacs qui explique que la transformation soit surtout réalisée en Ontario. Par contre, dans ce cas, le Québec possède des activités d'aciérie, alimentées en rebuts d'acier et misant sur les technologies à intensité électrique. Le tableau 6 résume les pourcentages de transformation locale selon la filière concernée.

TABEAU 6**ESTIMATION DE LA PROPORTION DE PREMIÈRE TRANSFORMATION DES PRINCIPAUX MÉTAUX TRADITIONNELS***En 2012, au Québec, par filière, en tonnes, en %*

	CONCENTRÉ EXTRAIT AU QUÉBEC	TONNAGE TRANSFORMÉ* AU QUÉBEC	RAPPORT DES TONNAGES EXTRAITS ET TRANSFORMÉS
Minéraux ferreux (fer, ilménite, niobium)	27,5 millions	3,1 millions*	11 %**
Titane	1 million	1,3 million	130 %
Zinc	190 000	515 000	271 %
Cuivre	105 000	770 000*	733 %
Nickel	27 000	0	0 %

* Inclut le concentré importé ainsi que les rebuts, matériaux recyclés et anodes de cuivre importés.

** Le pourcentage de tonnage extrait transformé au Québec augmente à 49 % si l'on inclut les activités de boulettage réalisées au Québec (13 millions de tonnes de boulettes).

Source : Analyse KPMG-SECOR

4.4 LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX ÉMERGENTS : DES OCCASIONS POUR LA RÉGION MÉTROPOLITAINE

La compagnie Canada Lithium a récemment annoncé la mise en activité de son site de production Québec Lithium et de son usine de traitement près de Val-d'Or. Leurs exploitations augmenteront graduellement au cours du premier trimestre de 2013 jusqu'à ce que leur capacité maximale soit atteinte au cours du second trimestre. Ainsi, le Québec est sur le point d'inaugurer sa première usine de carbonate de lithium. D'autres entreprises comme Nemaska Lithium planifient également de développer des installations de première transformation du métal. L'entreprise évalue actuellement la possibilité d'établir

un site de production de carbonate et d'hydroxyde de lithium dans la région de Salaberry-de-Valleyfield. À partir de 2013, le Québec procédera à la première transformation du lithium extrait sur son territoire. Alors que d'autres projets se développeront, des activités de seconde transformation pourraient voir le jour.

À l'opposé, le Québec ne dispose d'aucune installation permettant la première transformation du tantale ou du zirconium. Néanmoins, ces métaux pourraient présenter un potentiel de développement intéressant dans le futur, puisque leur demande est en grande croissance du fait de leur utilisation dans l'industrie de la haute technologie. La métropole, avec sa forte présence d'industries de ce secteur, pourrait profiter de cette proximité des ressources émergentes.

À partir de 2013, le Québec procédera à la première transformation du lithium extrait sur son territoire.

4.5 LES PRINCIPAUX ENJEUX DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION

Au-delà des enjeux traditionnels de main-d'œuvre et d'accès au marché, les premiers transformateurs québécois sont aux prises avec certains défis propres au segment de la première transformation métallique.

À l'échelle canadienne et internationale, le Québec demeure un producteur minier de taille modeste qui doit s'intégrer dans les chaînes de transformation d'un marché mondial. Ainsi, la majorité du minerai de fer extrait au Québec est envoyé sur les marchés internationaux et plus particulièrement vers l'Asie, l'Europe et la région des Grands Lacs, là où la capacité de première transformation de l'industrie est installée en raison de sa proximité avec les grands donneurs d'ordres de l'industrie de la transformation métallique. Pour le titane, le zinc et le cuivre, le Québec a par contre réussi à se tailler une place dans le marché mondial.

En ce qui a trait à la première transformation, le retour sur investissement à long terme des installations, la sécurisation des approvisionnements et la flexibilité de l'outil de production sont des facteurs de compétitivité majeurs de l'industrie.

[...] le retour sur investissement à long terme des installations, la sécurisation des approvisionnements et la flexibilité de l'outil de production sont des facteurs de compétitivité majeurs de l'industrie.

- **La rentabilité des installations de première transformation dans un environnement de surcapacité.** Aucune nouvelle installation de transformation métallique n'a été développée au Canada depuis plusieurs années, et la construction de la dernière aciérie canadienne dans la région de Nanticoke en Ontario remonte à 1980 (Lake Erie Works). Au Québec, le dernier projet d'infrastructure majeure de première transformation, la construction de l'usine Sidbec Dosco (aujourd'hui propriété d'ArcelorMittal, à Contrecoeur), date de 1964. Depuis 10 ans, l'essentiel de la capacité de transformation incrémentale s'est construit dans les pays émergents.

Du fait de la sous-utilisation des principales aciéries nord-américaines, il apparaît difficile de changer le portrait actuel de la première transformation québécoise

pour le fer. En effet, peu d'entreprises seront en mesure de justifier l'ajout de capacité additionnelle de première transformation de fer dans une industrie nord-américaine fonctionnant à environ 75 % de sa capacité et dont l'essentiel de la demande additionnelle est concentré en Asie.

Cette dichotomie entre une demande mondiale croissante et une sous-utilisation des installations de transformation nord-américaines s'observe aussi pour d'autres métaux. Il se construit aujourd'hui une fonderie Horne tous les huit mois en Chine, alors que la majorité des installations existantes de transformation du nickel, du cuivre et du zinc fonctionnent en moyenne entre 65 et 90 % de leur capacité totale en Amérique du Nord.

Si le Québec est aujourd'hui en mesure de transformer des métaux sur son territoire et de demeurer concurrentiel à l'échelle internationale, c'est principalement parce que les coûts du capital de ses installations de première transformation ont été amortis. Les entreprises québécoises de première transformation viennent compenser leur éloignement et leurs coûts généraux plus élevés par des frais d'amortissement beaucoup plus faibles. La construction de nouvelles installations n'ayant pas cet avantage, cela rend plus difficile, voire impossible, pour les entreprises québécoises de demeurer profitables ou de présenter un retour sur investissement suffisamment intéressant pour justifier l'effort financier. Comme nous le verrons plus loin, le cas du titane constitue toutefois une exception à cette règle.

- **Sécuriser l'approvisionnement en matières premières.** L'extraction québécoise de cuivre, de zinc et de titane ne parvient pas à répondre à la demande des installations domestiques. Le Québec importe du minerai de l'Ontario, des États-Unis ou d'autres régions. En d'autres termes, là où le Québec transforme davantage de métaux qu'il n'en extrait, il doit recourir à des sources externes pour alimenter ses installations de première transformation et leur permettre de continuer à opérer. Il en va de même pour d'autres régions. En effet, l'Ontario importe le nickel québécois de Raglan, car sa production locale ne suffit pas à approvisionner l'affinerie de nickel de Xstrata.

Également, si RioTinto a décidé de construire des installations de transformation locale de l'ilménite, c'est parce que le Québec joue un rôle important au sein de cette industrie à l'échelle mondiale. La même situation s'est produite avec Niobec dans l'industrie du niobium. Là où le Québec joue un rôle d'extracteur de premier plan (p. ex. ilménite, niobium et bientôt lithium), l'occasion de première transformation devient plus favorable. Par contre, l'avantage de la proximité d'un gisement de qualité mondiale n'est pas suffisant pour garantir la présence de première transformation.

La qualité métallurgique du métal influence aussi son lieu de transformation. Ainsi, selon la teneur en cuivre, en zinc ou en fer du métal, il devient plus ou moins rentable de le transformer sur le territoire québécois. C'est l'adéquation entre les qualités minérales de la matière première et la disponibilité d'un certain type d'infrastructures de transformation qui déterminera si le métal extrait peut ou non être transformé sur le territoire québécois.

Les installations québécoises de première transformation doivent avoir accès à de la matière première de l'extérieur. Il importe d'être prudent dans les mesures incitatives à la transformation puisqu'une escalade des obligations de transformation locale sur plusieurs territoires pourrait ultimement être néfaste pour le Québec.

- **Le défi de compétitivité d'un producteur d'appoint dans un marché global.** Historiquement, le Québec a su développer des installations de première transformation là où il jouait un rôle-clé dans l'approvisionnement mondial de matières premières. Si Rouyn-Noranda dispose d'une fonderie de cuivre, c'est parce que la région de l'Abitibi a longtemps été l'une des capitales mondiales du cuivre. Le Québec joue toutefois aujourd'hui un rôle mineur dans l'industrie du cuivre. La fonderie Horne se maintient grâce à un positionnement bien défini au sein de cette industrie. En effet, sa grande

flexibilité de production lui permet de traiter du cuivre et des matériaux recyclés qu'aucune autre fonderie de cuivre au monde n'est en mesure de traiter. C'est ce positionnement de niche qui permet à la fonderie Horne de demeurer en exploitation, utilisant un métal qui ne pourrait être traité ailleurs.

L'industrie québécoise doit se démarquer de ses concurrents internationaux, particulièrement si les principaux marchés de destination du produit sont éloignés. Le Québec doit alors bâtir des avantages concurrentiels sur ses coûts de production et, par le fait même, en ce qui concerne les coûts d'énergie et d'immobilisation qui sont généralement des composantes de coûts majeures en première transformation.

Il importe d'être prudent dans les mesures incitatives à la transformation puisqu'une escalade des obligations de transformation locale sur plusieurs territoires pourrait ultimement être néfaste pour le Québec.

Néanmoins, là où le Québec joue un rôle de petit producteur, il lui sera difficile de tirer son épingle du jeu et d'être concurrentiel à l'échelle mondiale du fait de son éloignement des marchés. Puisque le Québec n'est pas situé avantageusement par rapport aux grands marchés actuels des métaux, c'est par le développement d'un positionnement distinctif que cette activité se maintiendra. Pour développer un tel positionnement, la flexibilité de l'appareil de production est essentielle.

4.6 CAPACITÉ DE PREMIÈRE TRANSFORMATION À LA SUITE DE L'EXTRACTION DE TONNAGES ADDITIONNELS

Le Québec poursuit actuellement plusieurs projets d'expansion et de mise en valeur de gisement métalliques. Ainsi, il est justifié de se demander si ces capacités additionnelles pourraient représenter une occasion favorable pour le Québec de développer la transformation de ses ressources minières.

Le tableau 7 évalue la compétitivité par filière des installations québécoises de première transformation à l'échelle internationale. Cette analyse se fonde sur cinq axes principaux :

- l'accès à un bassin de main-d'œuvre;
- l'existence et l'utilisation actuelle d'installations de production;
- l'accès aux marchés hors Québec;
- la différenciation de la production québécoise;
- la viabilité économique de nouvelles installations.

On y observe que le développement de nouvelles installations québécoises de première transformation apparaît plus intéressant dans les filières comme le titane, le lithium et le cuivre. Ceci s'explique par le rôle important d'extracteur que joue le Québec dans le cas des deux premières. Pour ce qui est du cuivre, c'est le positionnement de niche découlant de la flexibilité de l'appareil de production de la fonderie Horne qui permet au Québec de demeurer concurrentiel grâce au

recyclage de pièces électronique à base de cuivre.

Le niveau de transformation souhaité au Québec doit être déterminé en fonction de la compétitivité des entreprises dans un secteur donné de la transformation métallique. Ainsi, certaines filières sont plus attractives que d'autres du fait de l'importance relative du Québec dans cette filière ou de sa capacité à livrer un produit différencié. La compétitivité des produits de première transformation québécoise et la capacité à générer un retour sur investissement auront un impact sur la viabilité économique des installations. Le coût de l'énergie est aussi un facteur de plus en plus important, puisque le faible coût relatif de l'énergie hydroélectrique québécoise est désormais en concurrence avec des sources d'énergie thermique plus abordables. Il apparaît peu réaliste d'envisager une augmentation automatique et uniforme des tonnages de première transformation dans les filières métalliques québécoises puisque la compétitivité de certaines d'entre elles n'est pas suffisante.

Il apparaît peu réaliste d'envisager une augmentation automatique et uniforme des tonnages de première transformation dans les filières métalliques québécoises.

TABEAU 7
COMPÉTITIVITÉ DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION QUÉBÉCOISE

	ACCÈS À UN BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE AU QUÉBEC		UTILISATION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION EXISTANTES		ACCÈS AUX MARCHÉS HORS QUÉBEC		DIFFÉRENCIATION DE LA PRODUCTION QUÉBÉCOISE		VIABILITÉ ÉCONOMIQUE DE NOUVELLES INSTALLATIONS	
	PERFORMANCE	COMMENTAIRES	PERFORMANCE	COMMENTAIRES	PERFORMANCE	COMMENTAIRES	PERFORMANCE	COMMENTAIRES	PERFORMANCE	COMMENTAIRES
FER				Les principales aciéries québécoises fonctionnent au maximum de leur capacité.		- La distance au marché est compensée par les coûts du capital amortis du fait de l'âge des installations québécoises. - Le Québec est un joueur important dans l'industrie du niobium.		Marché de commodité pour l'acier.		- Surcapacité des installations de première transformation. - Niobec, qui a un positionnement plus niché, évalue un projet d'expansion.
TITANE		Bien que certaines professions soient en forte demande (ingénieurs métallurgiques, soudeurs) l'industrie dispose de la main-d'œuvre nécessaire.		Les principales aciéries québécoises fonctionnent au maximum de leur capacité.		Le Québec est un joueur important dans l'industrie du titane.		Marché de commodité.	?	?
NICKEL			S.O.	Aucune installation de première transformation.	S.O.	Aucune installation de première transformation.		Marché de commodité.		Surcapacité de l'industrie.
CUIVRE				La fonderie Horne est proche du maximum de sa capacité.		La distance au marché est compensée par les coûts du capital amortis du fait de l'âge des installations québécoises.		La fonderie Horne exploite une niche dans le marché de commodité.	?	La fonderie Horne évalue un projet d'expansion du traitement des résidus de cuivre.
ZINC				L'affinerie CEZ est proche du maximum de sa capacité.		La distance au marché est compensée par les coûts du capital amortis du fait de l'âge des installations québécoises.		Marché de commodité.		Surcapacité de l'industrie.
OR			S.O.	Aucune installation de première transformation.	S.O.	Aucune installation de première transformation.		Marché de commodité.		Surcapacité de l'industrie.
LITHIUM				Canada Lithium est sur le point de commencer la première transformation du lithium.		Le Québec pourrait devenir un joueur important dans l'industrie du lithium.		Marché de commodité.	?	Présence de fabricants de batteries au lithium au Québec.
DIA-MANT		Un bon tailleur de diamants requiert 10 ans de pratique pour des salaires peu attractifs.		Le Québec dispose de quelques tables de taille du diamant dans la région de Matane.		Le Québec devrait se tailler une place auprès des grossistes en diamant. Une partie de la production pourrait être vendue aux joailliers locaux.		Une prime pourrait être payée pour la notion de « diamant canadien ».		Le coût de la main-d'œuvre québécoise est trop élevé pour que la province soit concurrentielle.

5

LA DEUXIÈME ET LA TROISIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE



5 LA DEUXIÈME ET LA TROISIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

Les pays producteurs de ressources naturelles cherchent à accroître les activités de transformation sur leur territoire pour capturer plus de valeur ajoutée. Cependant, les activités de deuxième transformation répondent aussi à des facteurs de localisation qui peuvent favoriser ou non leur emplacement près des zones de production des métaux.

Le Québec compte un grand nombre d'entreprises de deuxième transformation métallique. La plupart d'entre elles (88 %) sont des entreprises de moins de 50 employés, et seulement 3 % ont plus de 200 employés. À l'échelle du territoire, une

majorité de ces entreprises est située dans la région de la Montérégie (24 %). La région métropolitaine de Montréal représente quant à elle 42 % du nombre total d'entreprises de deuxième transformation, avec 900 entreprises sur un total de 2145. Les entreprises de la région métro-

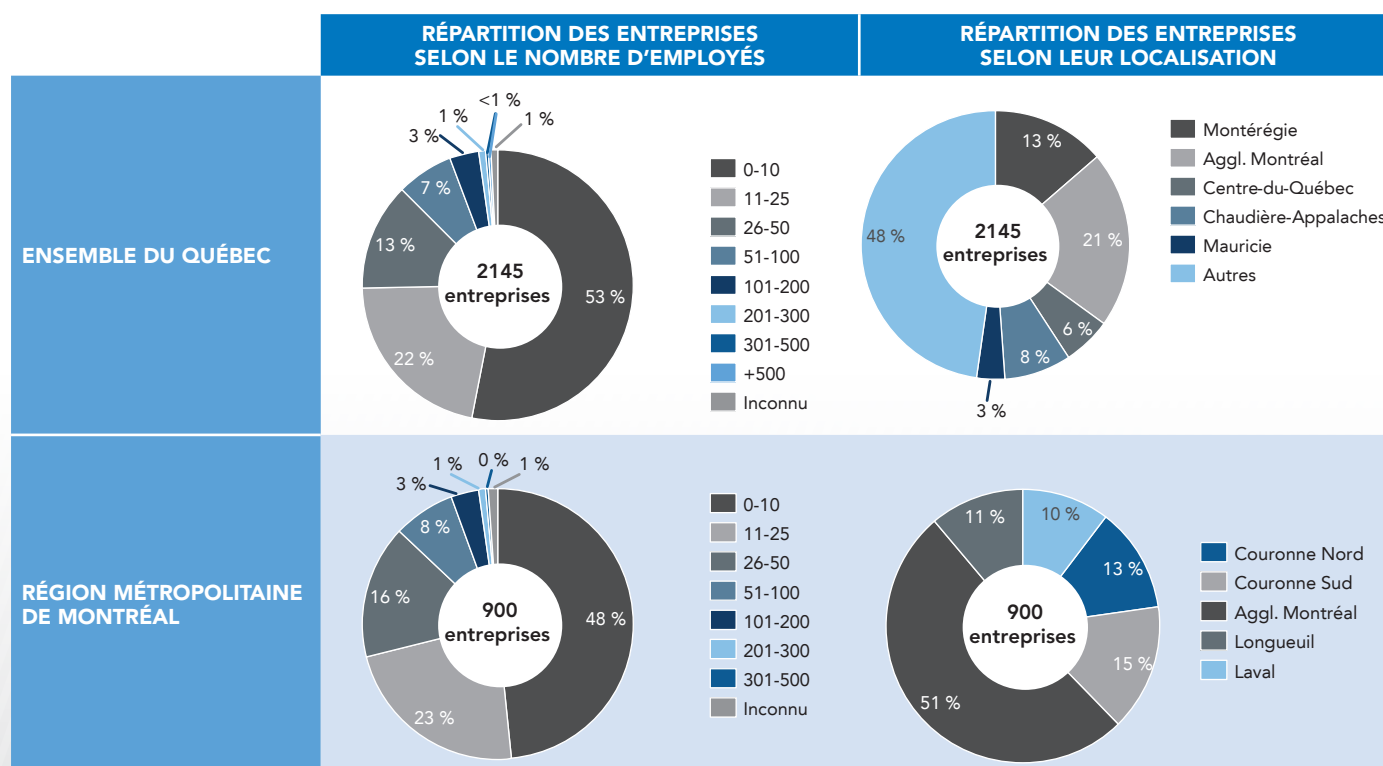
La région métropolitaine de Montréal représente 42 % du nombre total d'entreprises de deuxième transformation avec 900 entreprises sur un total de 2145.

politaine de Montréal ont une segmentation de taille similaire à celles présentes dans le reste du Québec.

GRAPHIQUE 15

ÉTABLISSEMENTS QUÉBÉCOIS DE DEUXIÈME TRANSFORMATION

Au Québec, par région administrative, dans la région métropolitaine de Montréal, en %, en chiffres absolus

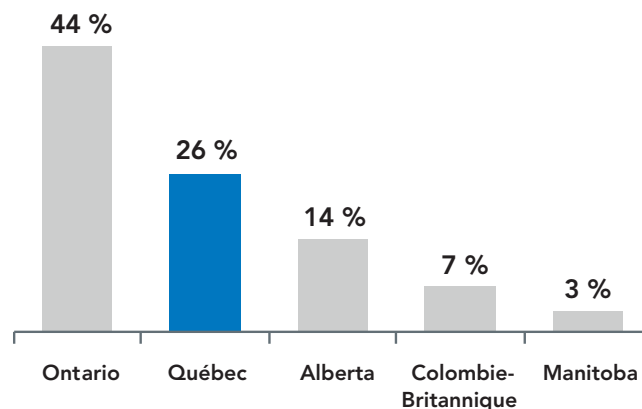


Sources : Réseau de la transformation métallique du Québec, analyse KPMG-SECOR

Les entreprises québécoises représentent une portion importante des emplois manufacturiers de deuxième transformation à l'échelle canadienne. Celles-ci se classent en deuxième position avec 26 % des emplois manufacturiers canadiens de deuxième transformation métallique, soit derrière l'Ontario, qui compte pour près de la moitié de la deuxième transformation au Canada. Cet écart s'explique en partie par la proximité des entreprises ontariennes avec les principaux donneurs d'ordres de l'industrie automobile aux États-Unis. Le graphique 16 illustre le portrait de l'industrie de deuxième transformation canadienne des métaux.

GRAPHIQUE 16 RÉPARTITION DES EFFORTS CANADIENS DE DEUXIÈME TRANSFORMATION

En 2010, par province, en % des emplois totaux de la deuxième transformation



Sources : Statistique Canada, analyse KPMG-SECOR

5.1 LES PRODUITS ISSUS DE LA DEUXIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC

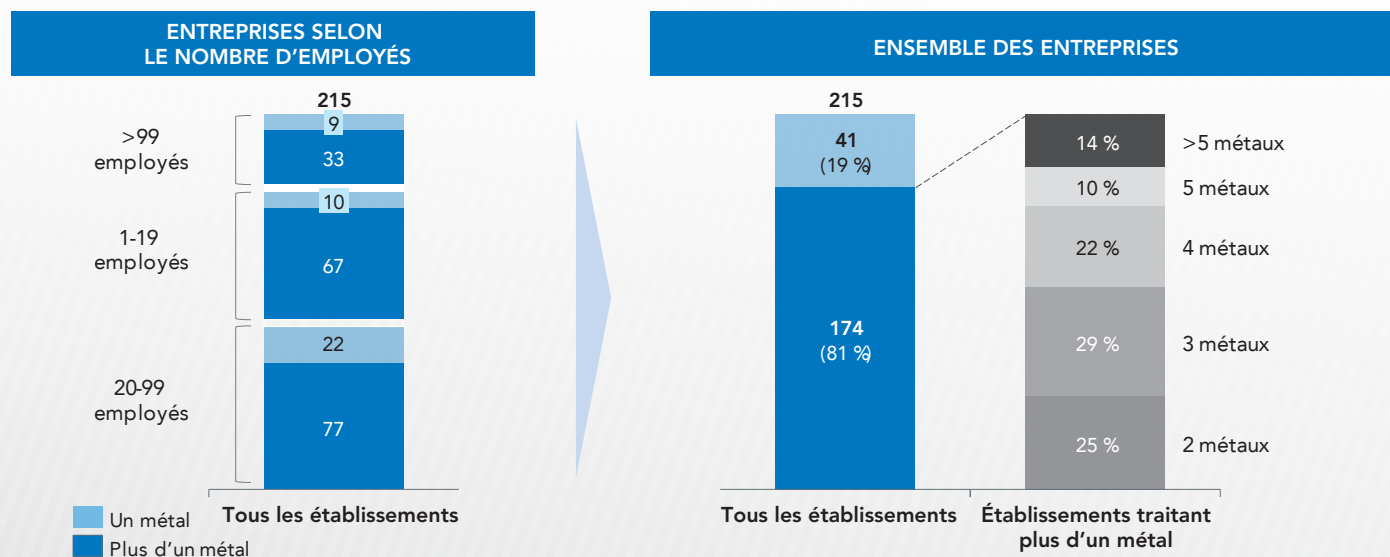
Les entreprises québécoises de deuxième transformation métallique produisent une grande variété de biens. Produire ces biens demande une base en acier qui, par la suite, peut être galvanisée à l'aide d'autres métaux comme le zinc. Cette base peut également être combinée à d'autres métaux dans l'élaboration d'un produit plus sophistiqué. Ainsi, à l'image des entreprises de la

transformation métallique en Montérégie, les deuxièmes transformateurs métalliques québécois utilisent rarement un seul type de métal, ce qui rend la filière métallique plus complexe en deuxième transformation. Le graphique 17 illustre cette situation.

GRAPHIQUE 17

UTILISATION DU MÉTAL PAR LES ENTREPRISES DE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

En 2010, en Montérégie



Sources : Sondage E&B Data 2010, analyse KPMG-SECOR

Les entreprises de deuxième transformation métallique sont des chaînons intermédiaires pour plusieurs secteurs de l'économie québécoise. Les métaux utilisés dans le cadre d'une deuxième transformation sont rarement utilisés dans la fabrication de produits finaux, mais plutôt dans la fabrication d'un produit intermédiaire tel que l'illustre le graphique 18.

Cette multiplication des intrants, tant en deuxième qu'en troisième transformation, rend difficile,

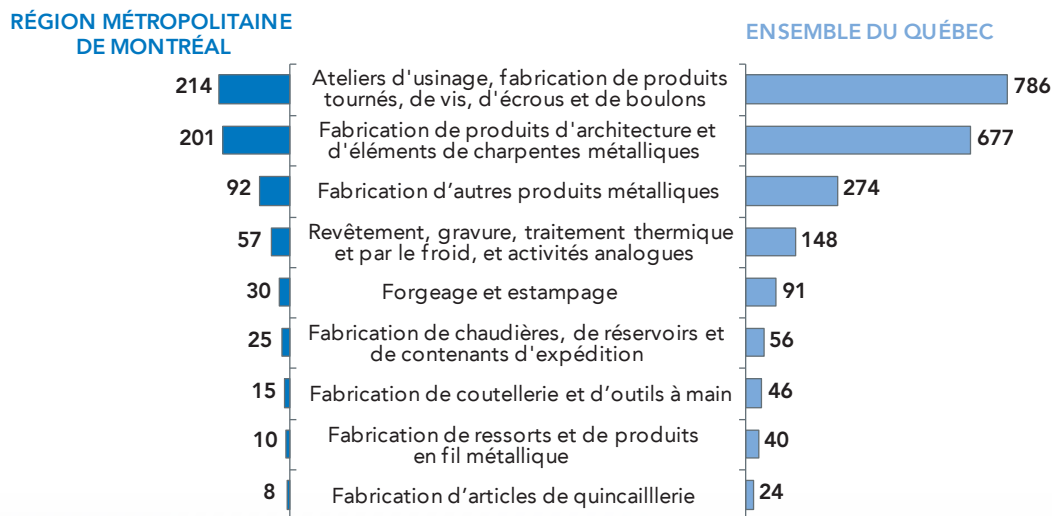
voire impossible, le principe de traçabilité dans le secteur métallique.

Ces entreprises desservent en priorité des marchés de proximité, d'où l'importance de la troisième transformation réalisée au Québec.

Les entreprises de deuxième transformation métallique sont des chaînons intermédiaires pour plusieurs secteurs de l'économie québécoise.

GRAPHIQUE 18

ÉTABLISSEMENTS QUÉBÉCOIS DE DEUXIÈME TRANSFORMATION SELON LE TYPE D'ACTIVITÉ
Au Québec, dans la région métropolitaine de Montréal, en chiffres absolus



Sources : Sondage E&B Data 2010, analyse KPMG-SECOR

5.2 LA TROISIÈME TRANSFORMATION ET SA CONTRIBUTION À LA FILIÈRE MÉTALLIQUE

Les activités de troisième transformation sont nécessaires au dynamisme et au développement de la filière métallique, notamment des entreprises actives en seconde transformation. Une grande partie des débouchés des entreprises de seconde transformation localisées au Québec repose en effet sur la demande des industries québécoises utilisatrices de produits métalliques. Une multitude de secteurs industriels différents utilisent le métal. Parmi les principales industries se trouvent l'industrie du matériel de transport (notamment le secteur aéronautique) et l'industrie des équipements (notamment le secteur minier).

Ainsi, l'importance du marché de troisième transformation peut être déterminée par la répartition des emplois de seconde transformation consacrés à la production de biens dirigés vers ce dernier. Les secteurs du transport (49 %), de la machinerie (44 %), de la construction et du génie civil (36 %) et de la production d'énergie (19 %) sont les principaux marchés de troisième transformation. Notons qu'un emploi peut desservir plus d'un secteur.

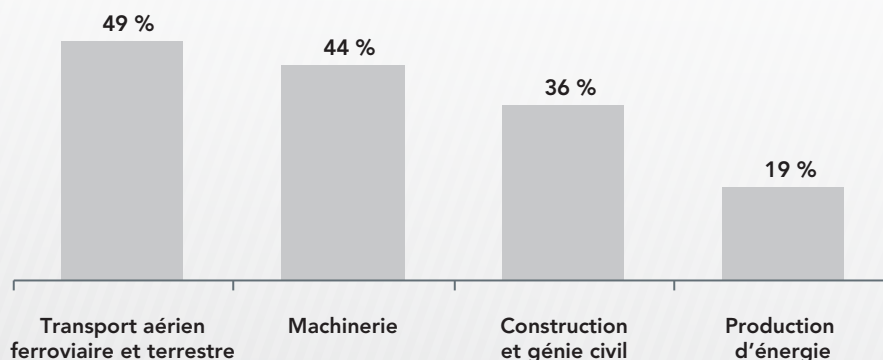
Le métal est une composante importante des produits finaux fabriqués par les entreprises du secteur du matériel de transport. L'industrie québécoise de l'aéronautique est de classe mondiale et constitue l'un des principaux pôles mondiaux dans le domaine. Le Québec dispose aussi d'une base d'activités notables dans la fabrication de matériel ferroviaire, d'autobus, de camions et de certaines composantes pour l'industrie automobile.

Même si elle est moins connue, l'industrie québécoise de la machinerie est aussi un demandeur actif de produits métalliques. Le Québec a su se tailler une place intéressante dans certains créneaux de machinerie industrielle, notamment pour le secteur minier et le secteur de la première transformation métallique.

Le secteur de l'énergie a aussi historiquement été un moteur de la demande de produits métalliques de seconde et troisième transformations. Traditionnellement, cette demande s'est concentrée dans certaines pièces ou composantes pour les ouvrages hydroélectriques. Cependant, l'industrie québécoise des produits métalliques de troisième transformation se retrouve aussi dans les filières de l'énergie nucléaire, de l'énergie gazière, de la pétrochimie et, plus récemment, de l'énergie éolienne (pièces et composantes pour les ouvrages éoliens).

Le dynamisme absolu et relatif de la troisième transformation québécoise devient par le fait même nécessaire au développement et à la croissance des entreprises de seconde transformation métallique. Les efforts commerciaux de ces dernières sont étroitement liés aux perspectives de croissance des premières. Cette situation est encore plus marquée depuis quelques années, car les seconds transformateurs du Québec cherchent à diversifier leurs marchés clients. Ainsi, lors d'une étude menée en 2010, les deuxièmes transformateurs métalliques pensaient développer davantage le secteur des énergies alternatives afin d'être moins dépendants des secteurs de la machinerie, de la construction et du génie civil ainsi que des équipements de transport. Les entreprises misaient encore sur un marché de proximité et comptaient alors profiter des investissements du Québec dans des filières comme l'énergie éolienne, les voitures électriques ou les technologies vertes. Si cette étude avait été relancée en 2012, on aurait pu s'attendre à un déplacement des marchés futurs vers les projets du secteur minier, projets qui à l'époque étaient moins connus et publicisés.

GRAPHIQUE 19
EMPLOIS SOUTENUS SELON LES MARCHÉS
En 2010, au Québec



Source : Étude E&B Data 2010

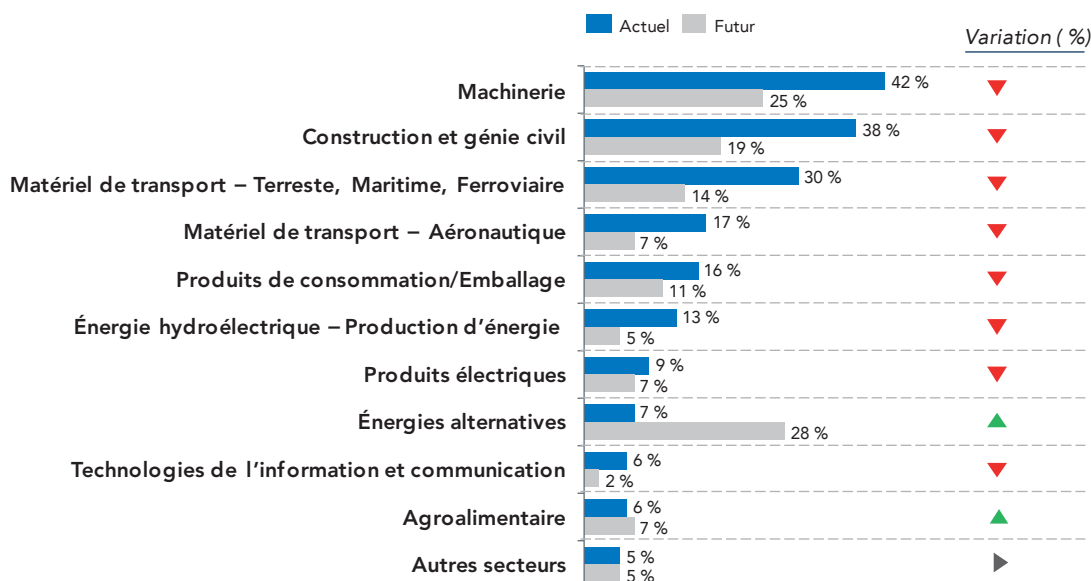
Les interrelations entre les entreprises de deuxième et troisième transformation sont plus nombreuses que celles entre la première et la seconde transformations et aussi plus importantes en raison de la nature des défis des entreprises de la seconde transformation. Les occasions

favorables au développement de la seconde transformation métallique au Québec seront d'autant plus grandes que le secteur de la troisième transformation sera développé et que des efforts d'intégration à leurs chaînes d'approvisionnement seront réalisés.

GRAPHIQUE 20

COMPARAISON ENTRE LES MARCHÉS ACTUELS ET FUTURS DE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

En 2010, en Montérégie, % d'entreprises ayant déclaré desservir ou vouloir desservir un secteur industriel particulier



Sources : Sondage E&B Data 2010, analyse KPMG-SECOR

5.3 LES DÉFIS DES ENTREPRISES DE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC

Les entreprises de deuxième transformation sont formelles : l'accès au métal n'a jamais été un frein à leur développement, et ce, même s'il est vrai que les prix des métaux varient au cours des cycles économiques et peuvent temporairement nuire à leur rentabilité. Les entreprises de troisième transformation ne sont pas comprises dans cette section puisque la diversité des secteurs de cette filière multiplie les défis particuliers de chaque secteur.

- **L'accès aux marchés devient un critère important dans le choix d'investissement des entreprises de deuxième transformation.** La plupart des entreprises de transformation métallique se sont développées en misant sur des clients ou donneurs d'ordres locaux. Le déplacement d'une partie de la fabrication de ces grands donneurs d'ordres en Asie ou ailleurs dans le monde rend moins concurrentielles les entreprises québécoises lorsque vient le temps de décrocher des

contrats à haut tonnage où le coût de transport joue un rôle important. Il en va de même pour l'accès aux marchés automobiles situés au sud de la frontière québécoise. Plusieurs entreprises interrogées dans le cadre de cette étude ont mentionné qu'elles réfléchissaient à la possibilité de réaliser une partie de leur expansion hors Québec afin de se rapprocher de leur clientèle. C'est particulièrement le cas des entreprises de la région métropolitaine de Montréal qui ont indiqué ne pas fonctionner au maximum de leur capacité. Enfin, il est intéressant de noter que les entreprises en région semblent présenter une meilleure performance, car leurs produits sont davantage destinés au secteur minier, l'un des utilisateurs locaux les plus dynamiques.

- **La diversification de la clientèle.** Pour de nombreuses petites entreprises québécoises de deuxième transformation métallique, la concentration de la clientèle

est un enjeu puisque plusieurs d'entre elles n'ont que quelques clients. Limiter les risques, croître et se diversifier sont pour ces entreprises des démarches particulièrement difficiles. C'est encore plus le cas lorsque ces petites entreprises cherchent à étendre leur clientèle à l'extérieur du Québec.

- **La clause «Buy American».** Le marché américain reste, après le marché local, le principal débouché des produits métalliques québécois. Or, la clause «Buy American» impose aux municipalités et États américains d'utiliser les produits de l'acier et du fer fabriqués aux États-Unis. L'industrie s'attend à devoir composer avec une hausse du pourcentage de contenu américain dans un avenir rapproché, ce qui pourrait à nouveau avoir un impact sur sa capacité à exporter et sur une possible délocalisation de certaines activités des entreprises québécoises vers les États-Unis.
- **Le secteur de la transformation métallique est conservateur et peine à innover.** L'industrie québécoise de la transformation métallique peine à se renouveler et à développer de nouveaux produits et services lui permettant de se différencier et se démarquer. Ainsi, lors d'entrevues, plusieurs entreprises performantes ont mentionné que, si elles ne se démarquent pas par le coût du produit, elles ont un réel avantage concurrentiel grâce à leur réputation, leur service, la qualité du produit, sa durée de vie ou encore leur service après-vente.

- **Les départs à la retraite menacent le transfert des compétences techniques.** Même s'il est vrai que les entreprises de la transformation métallique sont aux prises avec un resserrement de la main-d'œuvre disponible dans les métiers spécialisés, aucune d'entre elles ne nous a mentionné qu'elle manquait de main-d'œuvre pour livrer ses projets. Ceci pourrait s'expliquer par une habileté des entreprises à réorganiser leurs processus de production en fonction des compétences disponibles et d'une plus grande productivité. Néanmoins, plusieurs entreprises interrogées ont fait part de leur inquiétude quant au remplacement des personnes les plus expérimentées de leur organisation au cours des 5 à 10 prochaines années, et ce, particulièrement en ce qui a trait aux compétences techniques.

- **La perception de l'industrie de la transformation métallique.** Les entreprises québécoises de deuxième transformation métallique semblent être aux prises avec un problème d'image. En effet, le métier de métallurgiste ne fait plus rêver, particulièrement lorsque celui-ci est mis en concurrence avec des emplois du secteur des hautes technologies qui attirent davantage la nouvelle génération de travailleurs. Également, il semble que les municipalités ne soient pas toujours réceptives à l'installation d'entreprises de transformation métallique sur leur territoire par crainte d'une potentielle pollution environnementale, visuelle ou sonore.

5.4 EXEMPLES D'ENTREPRISES DE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE PERFORMANTES

Les pages qui suivent présentent deux entreprises ayant su naviguer au sein de l'industrie de la deuxième transformation métallique et soulignent les apprentissages que peut en retirer l'ensemble du secteur. L'étude présente aussi une plus petite entreprise de deuxième transformation

dont les défis sont similaires à ceux de l'ensemble du secteur. Enfin, elle s'attarde sur une entreprise à mi-chemin entre la deuxième et la troisième transformation qui a su développer une niche de marché.

VELAN : LA QUALITÉ ET L'INNOVATION, DE GÉNÉRATION EN GÉNÉRATION

Velan a été fondée en 1950 après l'arrivée au Canada de son fondateur A.K. Velan. Ce dernier a eu l'idée de produire un nouveau type de purgeur à vapeur et a déposé un premier brevet pour l'entreprise en 1953. Avec ce produit de qualité et innovant, l'entreprise a amorcé son internationalisation dès 1954, année où Velan a ouvert une usine au Royaume-Uni. Aujourd'hui, l'entreprise compte près de 1 800 employés répartis entre ses 15 sites de production et 4 centres de distribution dans le monde.

Au fil des ans, Velan a bâti son succès sur l'innovation, sur la qualité de ses produits et sur une excellente relation avec ses clients. En effet, l'entreprise a développé une relation de confiance tant avec ses clients et distributeurs qu'avec ses fournisseurs afin de tisser un réseau lui permettant de demeurer en contact avec l'information de

marché la plus exacte possible. C'est cette connaissance aiguë du marché qui a permis à Velan de développer une large gamme de produits de robinetterie industrielle et de desservir plusieurs secteurs clients comme les centrales thermiques et nucléaires, le secteur pétrolier et gazier, le secteur maritime, le secteur minier, etc.

Du fait de la grande sensibilité des produits de robinetteries pour ses clients, Velan s'est assuré d'être reconnu mondialement pour la qualité et la durabilité de ses produits. Ainsi, la compagnie est aujourd'hui préapprouvée comme fournisseur privilégié par les clients majeurs de chaque industrie qu'elle dessert. De plus, l'entreprise détient toutes les approbations principales certifiant la qualité de ses produits.

Consciente de l'importance de maîtriser ses coûts, l'entreprise mise sur l'efficacité de ses opérations afin de demeurer un chef de file dans la production automatisée. Velan optimise également sa chaîne d'approvisionnement et de production afin de fabriquer le bon produit, au bon moment et de la façon la plus efficace et profitable possible. Ainsi, certains produits plus spécialisés seront fabriqués en Amérique du Nord, alors que des produits de masse seront fabriqués là où les coûts de main-d'œuvre sont plus avantageux.

POINTS-CLÉS : VELAN

APERÇU DE L'ENTREPRISE	FACTEURS DE SUCCÈS
Année de fondation : 1950 Localisation : Montréal Nombre d'employés : 1 800, dont 870 au Québec Revenus : 440 M\$ Produits : Robinetterie industrielle, purgeurs de vapeur Services : Distributeurs et ateliers d'entretien à travers le monde <i>Velan mise sur la proximité client</i> Marché clients et localisation - Centrales thermiques, nucléaires et de cogénération, pétrole et gaz, raffinage et produits pétrochimiques, produits chimiques et pharmaceutiques, installations de GNL et cryogénie, construction maritime, CVCA, mines, eaux et eaux usées, pâtes et papiers 15 usines de production dans le monde, 4 centres de distribution Principaux défis - Contexte financier de l'économie mondiale difficile - Efficacité opérationnelle dans un marché de commodité - Demeurer à la fine pointe de l'innovation et à l'avant-garde de l'industrie	Critères de différenciation - Des produits irréprouchables sur le plan de la qualité - Importantes installations techniques, de R et D, de mise à l'essai des cycles de manœuvre et d'analyse des contraintes - Capacité à répondre à des demandes/projets spéciaux - Intimité client permettant de demeurer à l'affût des tendances de marché et des besoins des clients Piliers de la stratégie d'entreprise - Se développer à l'échelle internationale dans les marchés en forte croissance - S'approvisionner de façon à optimiser les coûts de production - Innover de façon à demeurer en avance sur les demandes clients - Un modèle de gestion stable permettant la décentralisation à l'échelle internationale Innovation produits/R et D - Partenariats avec des centres de recherches nationaux et internationaux - Partenariat avec les clients - Acquisition d'entreprises ayant de nombreux ingénieurs spécialistes

Sources : Revue de littérature, Velan. Site de l'entreprise, [En ligne]. www.velan.com

CMP SOLUTIONS MÉCANIQUES AVANCÉES : L'EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE AU CŒUR DE LA PROFITABILITÉ

CMP a été fondée en 1969 par Hans Zimmerman, alors soudeur au sein de l'entreprise ABB. À l'instar de nombreuses petites PME du secteur de la deuxième transformation métallique, CMP a commencé par réaliser des petits travaux pour son ex-employeur. C'est dans les années 1990 que l'entreprise a pris son envol avec l'obtention de contrats de fabrication de boîtiers métalliques contenant des pièces électroniques de télécommunication pour Nortel.

La relation d'affaires entre Nortel et CMP s'est tellement bien développée qu'au cours des années 2000, Nortel représentait près de 70 % du chiffre d'affaires de CMP et l'une de leurs usines produisait uniquement pour ce client. Lors de la fermeture de Nortel en 2001, CMP a perdu du jour au lendemain plus des deux tiers de son chiffre d'affaires. C'est à ce moment que la compagnie a mis en place

Enfin, bien que l'entreprise ait réalisé plusieurs acquisitions au cours des dernières années, elle s'est assurée de la stabilité de son équipe de direction, ce qui lui permet de maintenir le cap en adoptant un équilibre optimal de croissance organique et de croissance externe. C'est cette structure qui permet à l'entreprise de profiter des bonnes occasions qu'offrent les économies en forte croissance, tout en maintenant une base solide.

une véritable stratégie de diversification de ses revenus.

Forte de la résilience de son équipe de direction familiale, CMP a mis en œuvre en l'espace de six mois des stratégies de diversification des revenus et d'efficacité opérationnelle. L'entreprise s'est également adjoint les services d'une firme externe afin de cibler les marchés de développement les plus porteurs pour l'entreprise. La compagnie s'est diversifiée dans les secteurs ferroviaire, de la sécurité nationale, des équipements industriels, des équipements médicaux, de l'automobile, etc.

Au-delà de la simple diversification, CMP s'est aussi assurée de répondre aux critères de qualité des grands donneurs d'ordres, notamment par l'obtention des normes et certifications nécessaires. L'entreprise cherche également à demeurer hautement flexible afin d'absorber rapidement

de nouvelles commandes. Pour ce faire, CMP s'est dotée de machinerie évoluée en usinage et transformation métallique et renouvelle ce parc d'équipement aux trois ans. L'entreprise innove également en utilisant des systèmes de soutien à la production pour ses employés.

CMP compte aujourd'hui près de 350 employés et cherche à se tailler une niche en développant des produits plus complexes qui permettent de dégager des marges

additionnelles. Ces produits sont fabriqués dans ses usines américaines et canadiennes. CMP produit également des pièces dans son usine de Guadalajara au Mexique afin de bénéficier davantage des économies de coût potentielles qu'offrent les économies émergentes. À la suite de la récente perte d'un contrat, l'entreprise cherche aujourd'hui à diversifier encore davantage ses sources de revenus et travaille au développement de partenariats internationaux pour soutenir sa croissance.

POINTS-CLÉS : CMP SOLUTIONS MÉCANIQUES AVANCÉES

APERÇU DE L'ENTREPRISE	FACTEURS DE SUCCÈS
Année de fondation : 1969 Localisation : Châteauguay Nombre d'employés : 500 Revenus : Non divulgués Produits : Boîtiers métalliques et usinage de précision Services : Services de conception, de fabrication et d'intégration électromécanique Marché clients et localisation - Industrie médicale, guichets libre-service, industriel, sécurité nationale, rail léger, transport, énergie et électricité, télécommunications - Siège social et conception à Châteauguay, Binghamton (État de New York), Guadalajara (Mexique) Principaux défis - Diversifier la clientèle et sécuriser des contrats à long terme (rares dans l'industrie) - Développer des partenariats internationaux	Critères de différenciation - Fabriquer des produits nichés, complexes et de la plus grande envergure possible - Un niveau d'expertise et une livraison juste à temps qui justifient des prix légèrement plus élevés - Utiliser les ressources de l'entreprise pour identifier des réductions de coûts chez les clients Piliers de la stratégie d'entreprise - Renouveler le parc d'équipement de production aux trois ans - Diversifier les sources de revenus et s'associer avec de grands donneurs d'ordres pour générer de la croissance - Une grande flexibilité de production et de prototypage Innovation produits/R et D - Implantation du « Visual Knowledge System » qui permet de créer rapidement des versions électroniques ou papier de fichiers d'instruction visuels ayant pour effet d'augmenter la productivité et flexibilité de la main-d'œuvre

Sources : Entrevue, Revue de littérature

USINAGE QUENNEVILLE : INVESTIR POUR AUGMENTER LA PRODUCTIVITÉ ET DIMINUER LES COÛTS

Usinage Quenneville est une entreprise de deuxième transformation métallique située à Salaberry-de-Valleyfield, aux portes de la région métropolitaine de Montréal. L'entreprise fondée en 1903 puis rachetée dans les années 1980 par la famille Demers n'a pas été épargnée par la crise financière de 2008 et a perdu plusieurs de ses clients dans le secteur de la machinerie lourde et du transport lorsque ceux-ci ont déplacé leurs activités hors Québec.

Après cette période de turbulence, l'entreprise est entrée dans une phase de stabilisation qui lui a permis de recentrer ses activités autour de cinq pôles d'activités majeurs : la fabrication et l'usinage, l'assemblage mécano-soudé, l'entretien et la réparation, l'assemblage de composantes

usiné ainsi que la vente d'équipements de fonderie. Les activités dites traditionnelles d'Usinage Quenneville (entretien et réparation de pièces industrielles) représentent aujourd'hui près de 40 % de ses ventes, et les activités d'usinage de précision et d'assemblage comptent pour près de 60 % de ses revenus.

Usinage Quenneville, qui a près de 45 employés, prépare aujourd'hui sa croissance et est à l'aube de faire plusieurs investissements majeurs afin de moderniser ses équipements de production pour optimiser ses coûts et continuer sa croissance. À ce jour, l'entreprise compte sur l'établissement de partenariats avec d'autres grands donneurs d'ordres afin de développer ses ventes au Québec et hors Québec.

À la suite de l'obtention d'un contrat important de Bombardier, Usinage Quenneville a pu compter sur cette multinationale pour parfaire sa capacité de livrer des produits répondant à l'ensemble des besoins des grands donneurs d'ordres, notamment en ce qui a trait aux exigences

de qualité. L'entreprise a mis l'accent sur l'innovation de ses processus afin de constamment diminuer ses coûts de production tout en augmentant la qualité de ses produits.

POINTS-CLÉS : USINAGE QUENNEVILLE

APERÇU DE L'ENTREPRISE

Année de fondation : 1903

Localisation : Salaberry-de-Valleyfield

Nombre d'employés : 45

Revenus : Non divulgués

Produits : Fabrication et usinage, assemblage mécano-soudé, entretien et réparation, assemblage de pièces usinées et distribution de pièces de machinerie destinées aux fonderies d'aluminium

Marché clients et localisation

- Industrie lourde, chimique, métallurgique, alimentation, équipements et machineries lourdes, caoutchouc, ferroviaire, alimentation
- 95 % des ventes de l'entreprise ont lieu au Québec

Principaux défis

- Diversifier les sources de revenus
- Répondre aux standards de qualité des producteurs « tier one »
- Flexibilité de l'appareil de production et production juste à temps

FACTEURS DE SUCCÈS

Critères de différenciation

- Une qualité supérieure et une livraison juste à temps permettant de répondre aux besoins des producteurs « tier one »
- Assembler des sous-composantes pour le compte des grands donneurs d'ordres

Piliers de la stratégie d'entreprise

- Baisser les coûts de production tout en améliorant constamment la qualité des produits de l'entreprise
- Être en mesure de traiter des produits plus complexes et selon un plus gros volume
- Mise sur pied d'un département qualité

Innovation

- Focalisée sur le processus de production afin de faire profiter aux clients des économies de coûts

Sources : Entrevue, Revue de littérature

SPECTRA PREMIUM : ÊTRE DANS LE «TOP 3», OU SORTIR D'UN SEGMENT D'INDUSTRIE

Spectra Premium a été fondée en 1989. L'entreprise, qui à l'époque comptait près de 25 employés pour un chiffre d'affaires de 2 millions de dollars, réalisait près de 95 % de son chiffre d'affaires au Canada. Comptant aujourd'hui près de 1 300 employés, elle vend plus de 20 000 produits différents à l'industrie automobile. À la suite de son entrée en bourse en 1997, elle a réalisé une douzaine d'acquisitions lui ayant permis d'étendre son marché et sa gamme de produits afin de devenir un acteur-clé en matière de pièces de remplacement automobile en Amérique du Nord. En 2012, Spectra Premium a réalisé la majorité de ses ventes hors Québec et s'est taillé une place dans le marché des pièces d'origine, plus particulièrement celui des systèmes d'alimentation d'essence et des réservoirs d'essence en acier.

Le développement de Spectra a été possible grâce à une bonne compréhension de l'environnement d'affaires de l'entreprise. En effet, l'accès à l'information a permis à l'entreprise de s'adapter en continu aux demandes de ses clients. Alors que l'entreprise s'est bâtie à partir d'une offre de services très précise, elle a su se démarquer de ses concurrents de taille plus importante en connaissant mieux ses clients et en arrivant sur le marché avec le bon produit environ trois à six mois avant les autres. À titre d'exemple, Spectra Premium produira des réservoirs en acier pour la Volt, voiture électrique de Chevrolet. L'équipe de Spectra Premium se donne pour objectif de faire partie du «top 3» de son segment d'industrie... ou d'en sortir. Cette attitude force l'entreprise à demeurer à l'avant-garde pour se différencier et demeurer concurrentielle. L'entreprise développe également des partenariats avec des centres de recherche pour s'assurer de demeurer à la fine pointe

de la technologie. À l'instar d'autres entreprises québécoises, c'est l'esprit entrepreneurial de Spectra qui lui permet de s'adapter rapidement à l'évolution de la demande. Malgré son succès, l'entreprise se questionne toutefois aujourd'hui à propos de la localisation de ses investissements futurs. En effet, le marché automobile étant dans la

région des Grands Lacs, il devient de plus en plus compliqué pour Spectra Premium de demeurer concurrentiel à cause du coût de transport de ses produits.

POINTS-CLÉS : SPECTRA PREMIUM

APERÇU DE L'ENTREPRISE

Année de fondation : 1989

Localisation : Boucherville

Nombre d'employés : 1 300, dont 1 175 au Québec

Revenus : 315 M\$

Produits : 20 000 produits différents, dont des systèmes d'alimentation d'essence en acier et des systèmes de transfert thermique pour automobile, des pièces de rechange et des pièces OEM

Services : Soutien technique, commande en ligne

Marché clients et localisation

- Industrie automobile (États-Unis, Canada)
- Un bureau ingénierie et vente à Windsor (Ontario) permet d'entretenir une relation étroite avec les constructeurs
- Exportations à partir des 4 usines au Canada pour le marché des pièces de rechange
- 2 entrepôts aux États-Unis

Principaux défis

- Concurrence des fabricants à faibles coûts de production
- Effet du taux de change sur les exportations
- Risque du protectionnisme américain

FACTEURS DE SUCCÈS

Critères de différenciation

- **Marché de niche non développé antérieurement** (réservoirs d'essence et carters d'huile neufs, de remplacement)
- Mise en place d'un **processus de veille économique** pour tirer profit des occasions du marché (premier sur le marché) et réaliser une amélioration continue
- L'entrée en bourse en 1997 a permis de lever des fonds pour réaliser une trentaine d'acquisitions

Piliers de la stratégie d'entreprise

- Être dans le « top 3 » ou sortir d'un segment de marché
- Développer continuellement des pièces automobiles et industrielles innovatrices en anticipant les besoins du marché

Innovation produits/service

- A investi dans la R et D pour provoquer des changements dans le marché (ex. réservoirs d'essence d'acier contre plastique)
- Petites gammes de produits flexibles et rentables même pour de petits volumes
- Partenariat avec des centres de recherche (ex. CRIQ)

Sources : Entrevue, revue de littérature

6

CONTRIBUTION ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE QUÉBÉCOISE



6 CONTRIBUTION ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE QUÉBÉCOISE

Le Québec transforme déjà une quantité non négligeable de métaux sur son territoire et la contribution économique

de cette filière sur l'économie québécoise est importante.

6.1 LA PLACE DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER DU QUÉBEC

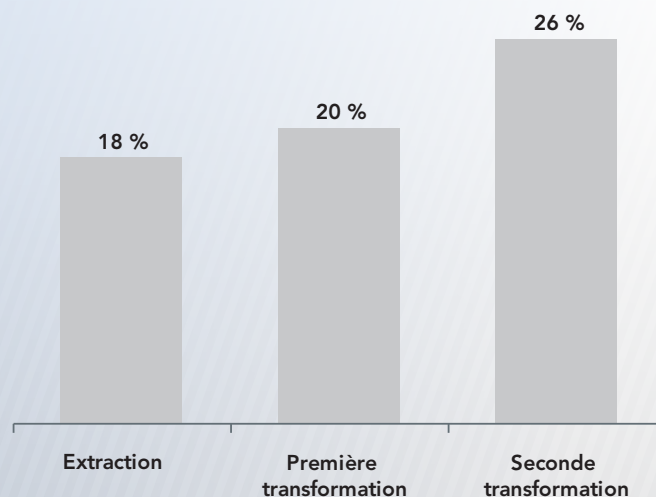
La filière métallique québécoise représente une portion importante de l'industrie canadienne. En fait, le Québec se classait en 2011 au second rang canadien en matière d'emplois manufacturiers, que ce soit sur le plan de l'extraction minière, de la première transformation métallique ou de la seconde transformation, avec respectivement 18 %, 20 % et 26 % du total canadien.

Les secteurs de la première et deuxième transformation métallique comptaient en 2011 respectivement 56 et 2145 entreprises au Québec. Ces entreprises soutenaient en parallèle 9 749 emplois dans le secteur de la première

transformation métallique et 40 216 emplois dans le secteur de la deuxième transformation métallique. Ainsi, la filière métallique occupe déjà une place importante dans le tissu manufacturier québécois. Les secteurs de la première transformation et de la seconde transformation métallique se classaient ainsi respectivement aux 6^e et 10^e rangs des principales industries manufacturières du Québec selon le PIB et aux 2^e et 16^e rangs en matière d'emploi. L'importance relative du secteur devient encore plus grande lorsque l'on combine la première et la seconde transformation métallique.

[...] la filière métallique occupe déjà une place importante dans le tissu manufacturier québécois.

GRAPHIQUE 21
PROPORTION DES EMPLOIS LIÉS À L'EXTRACTION
MINIÈRE, LA PREMIÈRE TRANSFORMATION ET LA
DEUXIÈME TRANSFORMATION AU QUÉBEC
En % des emplois, part du Québec dans le Canada



Sources : Statistique Canada, analyse KPMG-SECOR

La filière de la transformation métallique québécoise a connu une évolution similaire à celle de l'ensemble du secteur manufacturier québécois de 2007 à 2011. Le secteur de la transformation métallique n'a pas échappé aux bouleversements récents qui ont mené à un redéploiement géographique mondial du secteur manufacturier.

Le secteur de la transformation métallique n'a pas échappé aux bouleversements récents qui ont mené à un redéploiement géographique mondial du secteur manufacturier.

TABLERAU 8
IMPORTANCE RELATIVE DU SECTEUR DE LA PREMIÈRE ET DEUXIÈME
TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

Au Québec, en proportion de l'ensemble du secteur de la transformation, en millions \$ de PIB, en nombre d'emplois

	PIB		EMPLOIS	
	VALEUR	RANG	VALEUR	RANG
Fabrication d'aliments	5 262,3	1	57 344	1
Fabrication de matériel de transport	5 016,2	2	35 500	3
Production et transformation d'alumine et d'aluminium	3 937,0	3	9 090	17
Fabrication de produits chimiques	2 836,1	4	21 618	9
Fabrication de machines	2 764,6	5	29 658	4
Deuxième transformation de produits métalliques	2 675,6	6	40 216	2
Fabrication du papier	2 404,0	7	25 057	7
Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc	2 241,9	8	26 870	6
Fabrication de produits en bois	2 209,0	9	26 964	5
Première transformation des métaux	1 970,0	10	9 749	16

Sources : Statistique Canada, analyse KPMG-SECOR

6.2 L'APPORT ÉCONOMIQUE TOTAL DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE QUÉBÉCOISE

La contribution économique globale de la filière de la transformation métallique sur l'économie québécoise doit aussi tenir compte des impacts découlant de ses achats au Québec. En considérant la chaîne des fournisseurs québécois de biens et services, l'apport en emploi total des secteurs de la première transformation métallique et de la seconde transformation métallique atteint respectivement 19 749 et 55 600 équivalents emplois-année. De plus, ces activités contribuent annuellement à près de 7,6 milliards de dollars de valeur ajoutée au PIB québécois, soit 3,1 milliards de dollars pour la première transformation et 4,5 milliards de dollars pour la deuxième transformation. Enfin, les salaires et traitements moyens pour les emplois directs et indirects du secteur québécois de la première et de la deuxième transformation métallique sont respectivement de 56 548 \$ et 43 726 \$. À titre de comparaison, le salaire annuel moyen au Québec était de 41 040 \$ en 2012¹⁵.

[...] ces activités contribuent annuellement à près de 7,6 milliards de dollars de valeur ajoutée au PIB québécois.

lement à près de 7,6 milliards de dollars de valeur ajoutée au PIB québécois, soit 3,1 milliards de dollars pour la première transformation et 4,5 milliards de dollars pour la deuxième transformation. Enfin, les salaires et traitements moyens pour les emplois directs et indirects du sec-

teur québécois de la première et de la deuxième transformation métallique sont respectivement de 56 548 \$ et 43 726 \$. À titre de comparaison, le salaire annuel moyen au Québec était de 41 040 \$ en 2012¹⁵.

TABLEAU 9
IMPACT ÉCONOMIQUE DE LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE AU QUÉBEC

Pour la première transformation métallique et la deuxième transformation métallique, en 2011

	PREMIÈRE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE	DEUXIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE	TOTAL
Valeur ajoutée (en M\$)	3 070	4 511	7 581
Nombre d'emplois (directs et indirects)	19 749	55 600	75 369

Note : La deuxième transformation métallique pourrait inclure des produits de l'aluminium puisque ces entreprises transforment plus d'un métal.

Source : Estimations KPMG-SECOR à partir de simulations de l'Institut de la statistique du Québec

À l'échelle du Québec, la métropole contribue de manière non négligeable à l'impact économique des secteurs de la première et de la deuxième transformation métallique. La région métropolitaine de Montréal représente près de 25 % des activités de transformation métallique québécoise (plus de 37 % en utilisant le territoire de la grande région métropolitaine). Le tableau suivant synthétise la valeur ajoutée en matière de PIB et le nombre d'emplois que représente le secteur de la première et de la deuxième transformation métallique dans la région métropolitaine de Montréal.

TABLEAU 10
IMPACT ÉCONOMIQUE DE LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL

Pour la première transformation métallique et la deuxième transformation métallique, en 2011

	PREMIÈRE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE	DEUXIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE	TOTAL
Valeur ajoutée (en M\$)	480	1 282	1 762
Nombre d'emplois (directs et indirects)	3 167	15 727	18 894

Note : Bien que limitrophes, les installations de première transformation de RTFT à Sorel et de CEZ à Salaberry-de-Valleyfield n'ont pas été incluses dans le calcul des retombées de première transformation de la région métropolitaine puisque ces dernières ne sont pas incluses dans le territoire géographique de la Communauté métropolitaine de Montréal. Si celles-ci étaient incluses, le nombre total d'emplois passerait à 8 955 et la valeur ajoutée de la première transformation, à 1 357 millions de dollars. La deuxième transformation métallique pourrait inclure des produits de l'aluminium puisque ces entreprises transforment plus d'un métal.

Source : Estimations KPMG-SECOR à partir de simulations de l'Institut de la statistique du Québec

¹⁵ Institut de la statistique du Québec.

La région métropolitaine de Montréal représente près de 25 % des activités de transformation métallique québécoise.

Par ailleurs, en supposant que la structure industrielle québécoise demeure inchangée et que le Québec ait la capacité de produire de façon concurrentielle plus de produits métalliques de première et deuxième transformation sur son territoire, chaque hausse de 10 %¹⁶ des activités de première et deuxième transformation métallique sur le territoire québécois aurait un impact de l'ordre de 758 millions de dollars sur le PIB québécois, ou encore de 7 535 emplois additionnels.

Pour le secteur de la deuxième transformation, chaque hausse de 10 % des activités de deuxième transformation équivaldrait à l'activité d'environ 55 entreprises types de ce secteur, soit des PME d'une cinquantaine d'employés.

[...] chaque hausse de 10 % des activités de deuxième transformation équivaldrait à l'activité d'environ 55 entreprises types de ce secteur.

TABLEAU 11

IMPACT ÉCONOMIQUE D'UNE HAUSSE DE 10 % DE LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

Pour la première transformation métallique et la deuxième transformation métallique, en 2011

	PREMIÈRE TRANSFORMATION MÉTALLIQUE		DEUXIÈME TRANSFORMATION MÉTALLIQUE		TOTAL	
	QUÉBEC	MONTRÉAL	QUÉBEC	MONTRÉAL	QUÉBEC	MONTRÉAL
Valeur ajoutée (en M\$)	307	48	451	128	758	176
Nombre d'emplois (directs et indirects)	1 975	317	5 560	1 527	7 535	1 844

Note : Bien que limitrophes, les installations de première transformation de RTFT à Sorel et de CEZ à Salaberry-de-Valleyfield n'ont pas été incluses dans le calcul des retombées de première transformation de la région métropolitaine puisque ces dernières ne sont pas incluses dans le territoire géographique de la Communauté métropolitaine de Montréal. Si celles-ci étaient incluses, le nombre total d'emplois passerait à 713 et la valeur ajoutée de la première transformation, à 108 millions de dollars. La deuxième transformation métallique pourrait inclure des produits de l'aluminium puisque ces entreprises transforment plus d'un métal.

Source : Estimations KPMG-SECOR à partir de simulations de l'Institut de la statistique du Québec

¹⁶ Ce chiffre de 10 % a été choisi à des fins d'illustration seulement. Ainsi, si l'on augmentait la transformation métallique de 20 %, il s'agirait de multiplier ces chiffres par 2. Si on les augmentait de 30 %, il faudrait les multiplier par 3, etc.

7

L'ALUMINIUM, UN ÉCOSYSTÈME INDUSTRIEL EXEMPLAIRE



L'industrie de l'aluminium est implantée au Québec depuis plus de 100 ans. Plus de 90 % de la capacité canadienne de production d'aluminium de première fusion provient du Québec. Certains seront étonnés, à juste titre, de l'absence de cette filière dans notre étude. La raison est simple : l'industrie fera elle-même paraître une étude sur la transformation de l'aluminium dans quelques mois. Nous avons donc décidé de concentrer notre étude sur les autres minerais métalliques pour compléter l'étude sur l'aluminium qui sera disponible au printemps.

Trois principales entreprises sont actives au Québec dans le secteur de l'aluminium, soit Rio Tinto Alcan, Alcoa Canada et Aluminerie Alouette. Plus de 3 milliards de dollars sont dépensés annuellement au Québec par ces 3 alumineries. Elles possèdent 9 usines de production d'aluminium et emploient plus de 11 000 personnes. En 2011, l'aluminium sous forme brute était le principal produit exporté du Québec, avec une valeur de 5,6 milliards de dollars. L'alumine importée au Québec pour produire l'aluminium avait une valeur d'environ 1,4 milliard de dollars, soit 1,7 % du total des importations québécoises. Le Canada est le troisième producteur mondial d'aluminium et l'industrie québécoise procure actuellement plus de 90 % de la capacité de production canadienne.

La présence des grandes alumineries a permis le développement d'un écosystème industriel à l'échelle québécoise composé de centres de recherche, de centres d'excellence dans les grandes firmes d'ingénierie, d'équipementiers et de PME de transformation. L'Association de l'aluminium du Canada estime qu'environ 4 500 entreprises québécoises agissent comme fournisseurs des alumineries et que plus de 1 850 entreprises transforment l'aluminium. Il se transforme déjà au Québec plus de 600 000 tonnes d'aluminium par année, ce qui est l'équivalent de la production d'Aluminerie Alouette.

Pour renforcer sa compétitivité et accélérer son développement, l'industrie met actuellement en place une grappe industrielle qui mobilise l'ensemble des acteurs du secteur, dans toutes les régions du Québec.

Comme démontré dans notre étude *Les ressources naturelles : un levier porteur pour la métropole*, l'aluminium compte un marché développé d'utilisateurs industriels. En effet, les régions de Montréal et de la Montérégie comptaient respectivement 22 % et 27 % des 1 850 transformateurs recensés. Dans l'hypothèse d'un accroissement de l'exploitation des ressources naturelles tel qu'envisagé dans cette étude, nous estimions que les investissements et leurs dépenses d'exploitation occasionneraient des retombées potentielles dans la région métropolitaine de 4,7 milliards de dollars sur une période de 25 ans.

Ce développement n'est pas sans défis et le coût de l'énergie reste au cœur de la compétitivité des alumineries québécoises. En effet, bien qu'elles soient parmi les moins énergivores au monde et qu'elles utilisent une énergie verte, l'hydroélectricité, elles doivent concurrencer les grandes alumineries chinoises et moyen-orientales. Ces dernières profitent de coûts d'énergie avantageux, voire nuls, grâce aux réserves de gaz ou de charbon présentes sur leurs territoires.

Si la différenciation de l'aluminium québécois grâce aux caractéristiques environnementales de sa production peut s'avérer une avenue intéressante pour demeurer concurrentiel, une transformation accrue en sol québécois permettra à l'industrie de se démarquer en favorisant l'innovation dans les procédés et produits. La future grappe de l'aluminium créera un effet de levier qui favorisera la visibilité, le développement et la reconnaissance de l'expertise québécoise en matière de transformation de l'aluminium.

Pour alimenter les sources possibles d'utilisation de l'aluminium dans divers procédés, l'industrie peut compter sur plusieurs centres de recherche, notamment les centres mondiaux d'excellence des firmes de génie-conseil tels que SNC-Lavalin, Hatch et Bechtel, le Centre de technologies de l'aluminium du Conseil national de recherches du Canada et le REGAL, qui représente la majorité des chercheurs universitaires du Québec dans le domaine. Ce lien entre recherche et industrie est une importante source d'innovation et de compétitivité.

En amont de la production, le Québec et la région métropolitaine se sont taillé une réputation enviable. En effet, nos grandes firmes de génie-conseil sont reconnues internationalement pour leur expertise en matière d'aluminium. D'autres secteurs profitent de la présence des grandes alumineries au Québec : la région métropolitaine compte à elle seule environ 1 300 fournisseurs de l'industrie de l'aluminium.

En somme, l'industrie de l'aluminium représente un écosystème industriel exemplaire qui doit inspirer la filière métallique dans son ensemble. Bien que les défis et les caractéristiques des autres filières puissent être différents, la structure sectorielle et les enjeux industriels du secteur de l'aluminium et du reste de la filière métallique présentent des similitudes.

8

PISTES DE RÉFLEXION ENTOURANT LA MAXIMISATION DES RETOMBÉES DE L'INDUSTRIE



8 PISTES DE RÉFLEXION ENTOURANT LA MAXIMISATION DES RETOMBÉES DE L'INDUSTRIE

8.1 PISTES DE RENFORCEMENT POUR LES ACTIVITÉS DE PREMIÈRE TRANSFORMATION

Le véritable potentiel d'expansion des activités québécoises de première transformation est concentré dans certaines filières métalliques et doit se focaliser sur quelques défis majeurs des entreprises de ce secteur. Par ailleurs, si l'expansion potentielle des activités québécoises de première transformation métallique se situe en très grande partie hors de la région métropolitaine de Montréal, cette dernière profitera néanmoins du dynamisme accru du secteur.

Le Québec peut en effet envisager sérieusement d'accroître ses activités de première transformation métallique. Il bénéficie de certains atouts pour :

- prendre de l'expansion dans les secteurs du titane et du lithium ;
- capter un peu plus de valeur de l'extraction du fer ;
- et maintenir son positionnement avantageux dans les secteurs du cuivre et du zinc.

Pour ce faire, il importera cependant de porter une attention particulière aux mesures touchant aux coûts des investissements, à la disponibilité de sources d'énergie concurrentielles, à l'accès aux matières importées et à la spécialisation des installations de première transformation.

- **L'accroissement de la rentabilité de nouveaux investissements en expansion de capacité.** Les activités de première transformation sont intensives en capital. Les investissements initiaux pour établir une nouvelle installation ou encore accroître les capacités d'une installation existante sont importants. Même si le coût du capital est actuellement bas et que les entreprises actives en première transformation sont généralement de grande taille, ces dernières ont des capacités financières globales limitées et mettent l'ensemble de leurs projets d'investissement en concurrence entre eux. Il est donc important que le coût initial et la récupération de l'investissement initial soient concurrentiels. Cela vaut aussi pour des investissements plus importants en maintien de capacité existante. Le Québec a adopté diverses mesures au cours des dernières années, dont certaines dans le dernier budget, pour inciter la réalisation de grands projets d'investissements. Ces mesures s'inscrivent dans la stratégie

souhaitée, quoiqu'elles restent temporaires et comportent des limites. En particulier, deux ajustements devraient être considérés pour rendre ces mesures encore plus attrayantes, notamment la dernière mesure phare, le congé fiscal de 10 ans (C2I) pour les investissements de 300 millions de dollars et plus. D'une part, l'investissement minimal de 300 millions de dollars peut s'avérer trop élevé pour certains projets de première transformation. Cela risque d'être le cas pour les activités de nouvelles filières métalliques ou certains projets dans les secteurs du cuivre et du zinc. D'autre part, en ne considérant pas le boulettage comme une activité de transformation, le Québec se prive d'une mesure incitative pour accroître la valeur économique générée sur son territoire. Le boulettage ne constitue pas une activité venant automatiquement avec l'extraction du fer et il existe même une tendance chez certains clients internationaux à s'approvisionner en concentré de fer plutôt qu'en boulettes. Or, le boulettage permet d'accroître sensiblement l'activité réalisée sur le territoire québécois et devrait dès lors être considéré comme une première transformation du fer aux fins du programme C2I.

[...] le boulettage permet d'accroître sensiblement l'activité réalisée sur le territoire québécois et devrait dès lors être considéré comme une première transformation du fer aux fins du programme C2I.

- **L'amélioration de la disponibilité de sources d'énergie concurrentielles.** En plus d'être exigeante en capital, la première transformation métallique est aussi généralement intensive en énergie. Le Québec a historiquement misé sur les activités de première transformation métallique qui font appel à des procédés électrolytiques ou qui présentent des besoins importants en énergie électrique (comme l'aluminium, le titane, le recyclage de rebuts métalliques ou le zinc). À l'inverse, le Québec a été désavantagé pour les procédés de transformation métallique qui font appel à l'énergie thermique (comme les aciéries de première fusion). L'accès à des blocs d'énergie électrique importants au tarif « L » a été beaucoup plus difficile et incertain au cours des dernières années au Québec. Le Québec doit continuer de miser sur son avantage

électrique s'il souhaite accroître ses activités de première transformation métallique et augmenter ses capacités de production. Par ailleurs, le désavantage thermique s'estompe en partie avec la bonification des réseaux de distribution gazier et pétrolier. À cet égard, des projets sont à l'étude pour améliorer encore davantage l'accès québécois à ces sources d'énergie. Ces projets doivent être analysés avec soin et sans dogmatisme, car ils constituent une clé de voûte à la réalisation de plus d'activités de première transformation en sol québécois.

Le Québec doit continuer de miser sur son avantage électrique s'il souhaite accroître ses activités de première transformation métallique.

- **Le maintien d'un bon accès à des matières premières importées.** Le Québec doit éviter d'adopter une approche de fermeture ou de contrainte en matière de transformation des métaux extraits sur son territoire. Trois des cinq grandes filières métalliques traditionnelles dépendent d'un approvisionnement important de l'extérieur du Québec. L'utilisation maximale des capacités de production existantes et l'utilisation de matières premières compatibles avec les recettes ou les procédés adoptés par les entreprises sont cruciales à la compétitivité des activités de première transformation. L'important n'est pas nécessairement d'augmenter le tonnage de métaux extraits au Québec qui est transformé localement, mais plutôt d'accroître le tonnage global de transformation au Québec, peu importe la provenance du métal. Il faut éviter d'établir des « quotas » de transformation de métaux extraits et plutôt viser à faciliter l'accroissement des activités de transformation au Québec.
- **La spécialisation des installations québécoises de première transformation.** Même s'il existe des produits et alliages de plus en plus sophistiqués, il n'en demeure pas moins que l'industrie sidérurgique nord-américaine est

historiquement lente à intégrer de nouveaux processus et technologies qui lui permettent d'améliorer sa productivité. Ainsi, plusieurs grossistes ont mentionné s'approvisionner au Japon lorsqu'ils sont à la recherche d'aciers spéciaux, faute d'approvisionnement sur le marché nord-américain. Le secteur de la première transformation métallique au Québec doit opter pour un positionnement de niche et cibler des segments de spécialisation afin d'y développer un avantage concurrentiel. Les points précédents, notamment la rentabilité des investissements initiaux et l'accès

à l'énergie, demeureront toutefois des prérequis au développement de produits de première transformation métallique de niche.

La région métropolitaine peut-elle profiter de la mise en place d'un tel environnement pour la première transformation métallique? Le développement de la filière du lithium à Salaberry-de-Valleyfield, l'accroissement des capacités de boulettage dans le Nord québécois et l'augmentation des capacités d'affinage de cuivre à Rouyn-Noranda peuvent a priori sembler sans avantages pour la région métropolitaine de Montréal. Or, il en est tout autrement. Plusieurs des fournisseurs stratégiques de ces projets sont situés dans la région (services professionnels, logistique et transport, équipements) et les sièges sociaux de la plupart des en-

Il faut éviter d'établir des « quotas » de transformation de métaux extraits et plutôt viser à faciliter l'accroissement des activités de transformation au Québec.

treprises concernées y sont établis. De plus, la métropole est reconnue comme un pôle d'innovation avec ses nombreuses universités et centres de recherche, sans compter que ces projets peuvent renforcer l'ensemble de l'écosystème métropolitain des matériaux industriels.

[...] ces projets peuvent renforcer l'ensemble de l'écosystème métropolitain des matériaux industriels.

8.2 PISTES DE RENFORCEMENT DES ACTIVITÉS DE DEUXIÈME TRANSFORMATION

Il existe aussi un potentiel d'expansion des activités québécoises de seconde transformation métallique. Le Québec compte déjà plusieurs entreprises qui réussissent très bien dans ce secteur à l'échelle nord-américaine et internationale. Les facteurs de réussite de la seconde transformation sont toutefois plus nombreux et, à certains égards, plus complexes. Il ne s'agit pas seulement d'avoir un produit dont le prix de revient est concurrentiel, mais aussi, voire surtout, de développer une bonne relation avec les clients et d'innover. Comme les entreprises de seconde transformation sont en général de plus petite taille et non reliées à des réseaux internationaux, elles doivent relever ces défis avec des ressources beaucoup plus limitées. Par ailleurs, la région métropolitaine de Montréal abrite déjà plus du tiers des activités de seconde transformation métallique québécoise et pourrait bénéficier d'un meilleur soutien à ce secteur.

[...] les mesures facilitant ou encourageant les investissements en équipements doivent être encouragées.

Pour ce faire, il importera cependant de porter une attention particulière aux mesures touchant la productivité, le soutien à l'innovation/commercialisation et le développement de compétences.

- **Augmenter la productivité.** Les entreprises de seconde transformation métallique œuvrent dans un environnement extrêmement concurrentiel. Les coûts demeurent et vont demeurer un élément important du degré de dynamisme de cette activité au Québec. Or, le niveau et l'évolution de la productivité du secteur manufacturier québécois ont été moins élevés que ceux observés chez plusieurs concurrents au cours des dernières années. De plus, le secteur de la seconde transformation métallique a moins bien performé que le reste du secteur manufacturier québécois. Cette situation doit être renversée, car tous les autres défis du secteur seront difficiles à relever si les entreprises ne sont pas en mesure de mieux performer sur ce plan. En particulier, le secteur de la seconde transformation métallique doit investir encore davantage dans l'automatisation et la numérisation de ses procédés de fabrication. Ces investissements sont essentiels non seulement pour réduire la pression sur les coûts, mais aussi pour survivre aux pénuries de main-d'œuvre anticipées et pour innover davantage en matière de produits et de procédés. Le secteur manufacturier de la métropole a été durement affecté au cours des dernières années et des efforts doivent être consentis pour aider les

entreprises de deuxième transformation à atteindre des niveaux de productivité qui leur permettront de se démarquer. Dans cet esprit, les mesures facilitant ou encourageant les investissements en équipements doivent être encouragées.

- **Améliorer le soutien à l'innovation/commercialisation.** L'innovation en matière de produits et de procédés constitue l'un des principaux facteurs de succès des entreprises et le secteur de la transformation métallique ne fait pas exception. Même si les dirigeants des entreprises le reconnaissent, et malgré les nombreux efforts des instances gouvernementales, cette capacité d'innovation et de commercialisation de l'innovation demeure un maillon faible du secteur de la transformation métallique et des entreprises de moyenne taille. La plupart des entreprises ont du mal à identifier les instances qui pourraient les aider dans leur processus d'innovation. Par ailleurs, les actions posées par les entreprises sont souvent insuffisantes

ou pas assez ciblées sur un véritable potentiel de développement. Il importe donc que ces entreprises soient mieux appuyées et que l'on facilite leur intégration dans les réseaux d'innovation. À cet égard, on peut s'inspirer d'expériences comme celles du CRIAQ, d'Alcoa Innovation ou des projets mobilisateurs qui comportent des éléments visant à intégrer des PME dans des efforts de recherche industrielle axée sur la commercialisation des résultats. Les grandes stratégies sectorielles dans des secteurs comme l'aéronautique, les véhicules électriques, les énergies renouvelables ou les technologies environnementales doivent aussi s'assurer de faire une place aux entreprises de petite et moyenne taille. La même attention doit être accordée pour les politiques visant à faciliter l'exportation et l'internationalisation des entreprises québécoises. La métropole doit aussi profiter de son environnement créatif favorisant l'innovation au sein de ses neuf institutions universitaires. Comme démontré dans notre sondage au cours des derniers Rendez-vous du savoir¹⁷, la collaboration entre les universités et les entreprises n'a pas atteint son plein potentiel et des efforts dans cette direction seront nécessaires.

17 CHAMBRE DE COMMERCE DU MONTRÉAL MÉTROPOLITAIN, *Collaboration universités-entreprises : Le regard des centres et chaires de recherche*, 2012.

La plupart des entreprises ont du mal à identifier les instances qui pourraient les aider dans leur processus d'innovation.

- Voir au développement de compétences.** La problématique de la main-d'œuvre et du développement des compétences concerne tous les secteurs d'activités au Québec, mais s'avère plus aiguë pour certains, y compris la filière métallique. L'image du secteur combinée à ses besoins techniques accentue le problème de relève à moyen terme pour les entreprises actives dans cette industrie. Le recul du secteur au cours des dernières années en a atténué l'impact immédiat, mais la disponibilité de compétences réémergera d'ici trois à cinq ans, surtout si l'on cherche à favoriser le développement de ce secteur. Certains des besoins de formation identifiés peuvent être comblés par le biais de formations de courte durée. Considérant que le principal besoin exprimé est celui de l'acquisition des compétences du métier, et que les entreprises privilégient surtout la formule du compagnonnage pour former leur personnel, il y a lieu de croire que les programmes d'apprentissage en milieu de travail constituent l'une des solutions à envisager pour favoriser le développement des compétences. Par contre, des obstacles à ce type de formation devront être éliminés, notamment celui du manque de temps et de personnel pour organiser la formation, ainsi que celui du remplacement des personnes à former sans ralentir la production¹⁸. La métropole peut profiter de son statut de ville d'accueil pour favoriser l'intégration des immigrants en milieu de travail pour affronter ce défi particulier.
- Consolider les liens entre la deuxième et la troisième transformation.** Les produits fabriqués par le secteur québécois de la transformation métallique sont utilisés par un certain nombre d'entreprises manufacturières québécoises, qu'elles soient dans les filières du matériel de transport, de la machinerie industrielle, des composantes électroniques ou du matériel énergétique. L'industrie manufacturière québécoise et certaines de ses filières ont été soutenues au fil des ans par diverses stratégies sectorielles. Plus le secteur de la troisième transformation sera développé au Québec, plus les occasions de croissance de la seconde transformation seront importantes. Pour être en mesure de bien les saisir, il sera toutefois nécessaire de déployer des efforts d'intégration des produits métalliques des entreprises québécoises de seconde transformation aux chaînes d'approvisionnement des troisièmes transformateurs. Bien que l'usage de multiples métaux dans les produits

Plus le secteur de la troisième transformation sera développé au Québec, plus les occasions de croissance de la seconde transformation seront importantes.

finis rendent difficile la traçabilité de ces derniers, des efforts peuvent être entrepris pour favoriser une plus grande part de métaux québécois dans les produits de troisième transformation.

La région de métropolitaine pourrait profiter d'une amélioration de la structure de soutien aux entreprises de seconde transformation métallique. Les entreprises de la région ont un peu moins bien performé que celles du reste du Québec au cours des dernières années¹⁹. Aussi, les principaux organismes de soutien qui risquent d'être sollicités par ces efforts ont une partie ou l'ensemble de leurs activités dans la métropole²⁰.

18 Enquête sur le recrutement et les besoins de formation dans le secteur de la fabrication métallique industrielle 2012 par PERFORM

19 Analyse provenant des entrevues réalisées dans le cadre de cette étude.

20 Notamment le Centre de recherche industrielle du Québec, Investissement Québec, EDC, Sous-traitance industrielle Québec, etc.

9

UNE STRATÉGIE EN CINQ AXES POUR MAXIMISER LES RETOMBÉES DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE



UNE STRATÉGIE EN CINQ AXES POUR MAXIMISER LES RETOMBÉES DE LA FILIÈRE MÉTALLIQUE DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE

9.1 COMPRENDRE LES PARTICULARITÉS DE LA TRANSFORMATION MÉTALLIQUE

Comme nous l'avons expliqué en introduction, cette étude amorce une réflexion sur la place de la transformation métallique dans le paysage industriel du Québec et de la métropole. Si plusieurs constats intéressants en ressortent, des recherches supplémentaires seront nécessaires pour évaluer le potentiel des autres ressources naturelles, que ce soient des minerais comme l'uranium, les hydrocarbures ou les produits forestiers. Une étude similaire sur l'aluminium sera d'ailleurs rendue publique dans quelques mois, venant améliorer nos connaissances sur la transformation locale. Ces études permettront de mettre en œuvre des politiques publiques éclairées, basées sur les connaissances acquises et non sur les préjugés auxquels fait face l'industrie des ressources naturelles québécoise.

Cette étude permet de constater que le Québec transforme une part importante des métaux extraits sur son territoire. Il peut sembler y avoir une distorsion lorsque l'on s'attarde à l'industrie du fer, mais quand on analyse les autres filières (titane, cuivre et zinc), le Québec est un acteur relativement important. Chaque filière a ses caractéristiques propres, ce qui doit inciter à adopter des politiques sectorielles plutôt qu'une politique intégrée affectant l'ensemble du secteur.

L'étude démontre que le Québec est un producteur d'appoint pour plusieurs industries minières. Cette réalité impose de réfléchir plus largement au développement de la filière métallique, en commençant par le régime de redevances. S'il est évident que les entreprises doivent faire leur juste part, il ne faut pas pour autant lancer un signal négatif aux entreprises extractrices qui alimentent en partie l'industrie de la transformation locale et sont le point de départ d'une chaîne de valeur qu'il faut valoriser. L'adoption d'un « nationalisme » des ressources naturelles, où les entreprises minières seraient contraintes de transformer leurs minerais localement, pourrait s'avérer néfaste pour l'industrie québécoise, qui utilise une part importante de métaux importés pour pallier le manque de ressources locales. L'imposition de quotas de transformation n'est pas la voie à suivre. Il faut aussi s'interroger sur la pertinence de s'adresser à des entreprises extractrices lorsque vient le temps de promouvoir la transformation locale. Les grandes entreprises du secteur ont déjà, pour la plupart, une chaîne de valeur intégrée et les plus petites entreprises ne disposent pas des outils nécessaires pour se lancer dans la transformation des métaux sans mettre leur modèle d'affaire en danger. Il faut plutôt accompagner l'industrie de la transformation et lui permettre de se développer pour qu'elle puisse accaparer des parts de marchés supplémentaires.

9.2 FAVORISER L'ÉMERGENCE D'UNE «CULTURE MÉTALLIQUE»

La valorisation des métiers de la filière métallique et de l'entrepreneuriat industriel sont les points de départ de l'émergence d'une culture métallique au Québec et dans la région métropolitaine de Montréal. L'industrie de l'aluminium a réussi ce pari au cours des dernières années en favorisant les synergies en amont et en aval de sa chaîne de valeur.

Les synergies industrielles de la filière métallique sont occasionnelles et limitées. La mise en place d'une grappe ou d'un pôle de la transformation métallique, réunissant tant les producteurs primaires que les entreprises des premières, deuxième et troisième transformations,

permettrait de mettre en œuvre des actions concertées soutenant la valorisation de l'industrie.

Une meilleure concertation des intervenants permettrait aussi de s'attaquer au problème d'image de l'industrie métallique. La mise en relation de la chaîne de valeur permettrait des activités de représentation plus efficaces et illustrerait l'importance de ce secteur pour l'économie québécoise et métropolitaine. On assiste depuis quelques mois à un rapprochement entre les regroupements minières et métalliques. Ces interactions doivent être encouragées et accrues.

9.3 METTRE EN PLACE UN ENVIRONNEMENT D’AFFAIRES PROPICE À LA TRANSFORMATION LOCALE

Les politiques publiques favorisant les grands projets d’investissement sont un avantage non négligeable pour le secteur de la transformation. Le congé fiscal de 10 ans pour les projets d’investissement de 300 millions de dollars et plus est un élément important d’une stratégie d’ensemble d’attraction des investissements majeurs²¹. Si des améliorations peuvent être apportées, notamment en ce qui a trait à l’admissibilité des projets d’investissement dans les installations de boulettage du fer, il s’agit d’un pas dans la bonne direction.

Des actions concrètes sont cependant nécessaires dans d’autres secteurs, notamment en matière de redevances et de législation minière. La Loi sur les mines et le régime de redevances doivent être adoptés dans les meilleurs délais pour réduire l’incertitude qui plane actuellement sur l’industrie minière. Un régime équilibré, stable et pérenne est la clé de voûte de plusieurs projets d’investissement majeurs.

Quant à l’industrie de la première transformation, il faudra s’assurer que cette dernière profite d’une énergie suffisante, à coûts concurrentiels. Le Québec doit maintenir son avantage électrique par rapport à des concurrents qui profitent d’un avantage thermique de plus en plus important pour éviter la délocalisation des premiers transformateurs.

Des efforts devront être consentis par les organismes de soutien pour rejoindre les entreprises de la deuxième transformation afin de les appuyer dans leurs stratégies de commercialisation et d’internationalisation. À cet effet, il faudra multiplier les occasions de rencontres entre ces acteurs. Les organismes sectoriels de soutien sont dès lors des intermédiaires importants pour pouvoir bien circonscrire les besoins de l’industrie et y répondre adéquatement, que ce soit en matière de formation, de main-d’œuvre, de développement de marché ou de meilleures pratiques manufacturières. Un secteur de la troisième transformation métallique dynamique sera nécessaire aux efforts de commercialisation des produits québécois de deuxième transformation.

21 Ce congé fiscal ne s’applique pas à la fonte ou l’affinage de l’or et de l’argent.

9.4 ENCOURAGER L'INNOVATION ET LA PRODUCTIVITÉ DE NOS ENTREPRISES DE TRANSFORMATION

Si l'innovation appuie les efforts de commercialisation, elle améliore aussi la productivité des entreprises de la filière et leur permet ainsi de tirer leur épingle du jeu dans un marché très concurrentiel. L'innovation et la commercialisation sont d'une importance capitale pour les deuxièmes transformateurs. La commercialisation de produits innovants permettra de relever plusieurs défis, dont l'accès aux marchés, la diversification de la clientèle et la spécialisation de l'industrie québécoise.

Comme l'exemple des entreprises performantes du secteur l'a démontré, les investissements en équipements à la fine pointe de la technologie, la révision des procédés de production, la formation continue des employés et la spécialisation dans certaines niches du marché sont des avenues à emprunter pour améliorer la productivité des transformateurs du Québec et de la métropole. D'autant plus que le secteur bénéficie de la présence de centres de

recherche, de centres de transferts technologiques et de fournisseurs locaux en automatisation et robotisation.

En se fondant de nouveau sur l'exemple de l'industrie de l'aluminium, la filière métallique pourrait opérer un rapprochement avec les centres de recherche. Le Conseil national de recherche du Canada a établi son Institut national des matériaux industriels à Boucherville. De plus, les institutions et les chercheurs universitaires québécois sont bien représentés au sein des récipiendaires de fonds de recherche en sciences minérales ou des matériaux. Certaines équipes de chercheurs sont aussi présentes dans les entreprises établies au Québec. Encore ici, il faut prendre les moyens de favoriser les synergies avec ces acteurs-clés de l'écosystème d'innovation.

9.5 MISER SUR LES MÉTAUX ÉMERGENTS POUR DÉVELOPPER UNE NOUVELLE FILIÈRE DE TRANSFORMATION

Les métaux émergents répondent à une demande croissante, notamment grâce à l'industrie des hautes technologies. La compagnie Canada Lithium a récemment annoncé la mise en exploitation de son site de production Québec Lithium et de son usine de traitement près de Val-d'Or. Aux portes de la région métropolitaine, Nemaska Lithium évalue actuellement la possibilité d'établir un site de production de carbonate et d'hydroxyde de lithium dans la région de Salaberry-de-Valleyfield. À partir de 2013, le Québec procédera à la première transformation du lithium extrait sur son territoire. Alors que d'autres

projets se développeront, des activités de seconde transformation pourraient voir le jour.

Bien que naissante, l'extraction des métaux émergents au Québec laisse entrevoir un avenir prometteur dans une filière qui demeure à développer. Les occasions à saisir dans cette filière doivent être étudiées pour maximiser nos possibilités d'accaparer une part importante de l'industrie mondiale de la transformation de ces métaux. Les synergies entre cette filière et l'industrie des hautes technologies de la région métropolitaine de Montréal peuvent être avantageuses.

Au cœur de sa stratégie de valorisation du secteur des ressources naturelles, la Chambre de commerce du Montréal métropolitain veillera à mobiliser les divers intervenants afin de maximiser les retombées de la transformation métallique. Nous devons saisir cette occasion pour positionner l'industrie comme pôle de croissance et de création de richesse incontournable dans la région métropolitaine.

