

# ALLIER INNOVATION ET SAVOIR-FAIRE

STRATÉGIE

QUÉBÉCOISE

DE DÉVELOPPEMENT

DE L'ALUMINIUM

2021-2024



# ALLIER INNOVATION ET SAVOIR-FAIRE

STRATÉGIE

QUÉBÉCOISE

DE DÉVELOPPEMENT

DE L'ALUMINIUM

2021-2024



# MOT DU PREMIER MINISTRE



## Se mobiliser pour favoriser l'avenir de notre filière verte et créatrice de richesse

Nous avons de quoi être fiers de l'industrie québécoise de l'aluminium. Grâce à notre hydroélectricité, nous produisons l'aluminium doté de l'empreinte carbone la plus faible au monde. Ce métal d'avenir entre non seulement dans la composition de plusieurs objets de la vie courante, mais aussi dans la fabrication de produits industriels à forte valeur ajoutée, notamment dans les secteurs de l'automobile, de l'aérospatiale et de la construction.

Au sein de toutes les régions du Québec, telles que le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la Côte-Nord, le Centre-du-Québec et la Capitale-Nationale, des centaines d'entreprises jouent un rôle central dans la production et la transformation de notre aluminium vert. Elles sont aussi très actives sur les marchés d'exportation.

La filière québécoise de l'aluminium dispose d'une chaîne de valeur de calibre mondial et constitue un secteur clé de notre économie. Les entreprises qui la composent créent de la richesse partout au Québec et contribuent à notre reconnaissance comme l'une des sociétés les plus vertes et innovantes.

Avec la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium 2021-2024, notre gouvernement est déterminé à amener cette filière d'avenir encore plus loin. Pour y arriver, nous devons miser sur notre expertise, notre esprit d'innovation et les atouts de notre aluminium. C'est ainsi que le Québec pourra se démarquer et réaffirmer sa position de chef de file de cette industrie.

Nous devons travailler tous ensemble pour assurer le succès de la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium!

Le premier ministre du Québec,

A handwritten signature in black ink that reads "François Legault". The signature is fluid and cursive.

**François Legault**



# MOT DU MINISTRE



## Allier innovation et environnement

L'industrie québécoise de l'aluminium est à une étape cruciale de son développement. Les besoins en aluminium vert sont grandissants, et le Québec offre un environnement privilégié aux clients internationaux. En effet, l'industrie rayonne notamment grâce à l'expertise et au talent de ses acteurs, qu'il s'agisse des producteurs d'aluminium primaire, des transformateurs, des équipementiers et des fournisseurs spécialisés, ou encore des forces vives du milieu de la recherche et de l'innovation.

En misant sur la contribution de tous les intervenants, la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium 2021-2024 générera des investissements et des partenariats durables dans l'ensemble de la chaîne de valeur de notre industrie.

Notre objectif est clair et progressif : accélérer le virage 4.0, continuer à produire un aluminium de plus en plus vert et transformer celui-ci de façon à créer de la valeur dans la chaîne d'approvisionnement. La modernisation des entreprises par l'adoption de technologies de pointe assurera leur croissance et leur compétitivité. Comme gouvernement, nous entendons également miser sur les technologies d'avenir qui contribueront à la lutte contre les changements climatiques.

Parce que le Québec gagne aussi à tirer profit de ce métal unique, la nouvelle stratégie gouvernementale favorisera son intégration dans les infrastructures publiques. Nous veillerons enfin à mieux outiller les entreprises et la main-d'œuvre afin d'exploiter pleinement le potentiel de notre filière.

Continuons d'unir nos forces pour façonner ensemble l'industrie de demain!

Le ministre de l'Économie et de l'Innovation  
et ministre responsable du Développement économique régional,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pierre Fitzgibbon'.

**Pierre Fitzgibbon**

Cette publication a été réalisée par la Direction des projets industriels en collaboration avec la Direction des communications.

Une version accessible de ce document est en ligne sur le site [Québec.ca](http://Quebec.ca).

Si vous éprouvez des difficultés techniques, veuillez communiquer avec la Direction des communications à [equipeweb@economie.gouv.qc.ca](mailto:equipeweb@economie.gouv.qc.ca).

Pour plus d'information :

Direction des communications  
du Ministère de l'Économie et de l'Innovation  
710, place D'Youville, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 4Y4

Téléphone : 418 691-5698  
Sans frais : 1 866 680-1884  
Télécopieur : 418 644-0118  
Courriel : [info@economie.gouv.qc.ca](mailto:info@economie.gouv.qc.ca)  
Site Web : [economie.gouv.qc.ca](http://economie.gouv.qc.ca)

Dépôt légal – Novembre 2021  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN 978-2-551-26671-5 (version électronique)  
ISBN 978-2-550-89344-8 (version imprimée)

Tous droits réservés pour tous les pays.  
© Gouvernement du Québec – 2021

# TABLE DES MATIÈRES

MOT DU PREMIER MINISTRE	1
MOT DU MINISTRE	3
INTRODUCTION	7
L'industrie de l'aluminium au Québec	7
Contexte de marché	11
Consultations	13
AXES ET MESURES	17
<b>Axe 1</b>	
Stimuler l'investissement en mode partenariat et accélérer le virage 4.0	17
<b>Mesure 1</b>	
Moderniser les entreprises du secteur grâce aux technologies québécoises	17
<b>Mesure 2</b>	
Appuyer l'exportation, défendre et promouvoir nos intérêts commerciaux	19
<b>Mesure 3</b>	
Favoriser la croissance et l'investissement dans une perspective de partenariat	22
<b>Axe 2</b>	
Miser sur l'innovation et l'aluminium vert du Québec	25
<b>Mesure 4</b>	
Accélérer la recherche industrielle	25
<b>Mesure 5</b>	
Miser sur les créneaux d'avenir et l'avantage carbone de l'aluminium québécois	28
<b>Axe 3</b>	
Utiliser l'aluminium d'ici et renforcer la filière	31
<b>Mesure 6</b>	
Outiller la filière et la main-d'œuvre de demain	31
<b>Mesure 7</b>	
Mettre en valeur l'aluminium québécois dans les infrastructures publiques	35
<b>Conclusion</b>	37
ANNEXE	39
Cadre budgétaire	39

-6063-

-11923



# INTRODUCTION

## L'industrie de l'aluminium au Québec

- Près de 30 000 emplois bien rémunérés.
- Près de 1 500 entreprises dans toutes les régions, qui travaillent tant en amont qu'en aval de la production d'aluminium primaire.
- Près de 2,9 millions de tonnes produites annuellement.
- 7,4 G\$ d'exportations en 2020.

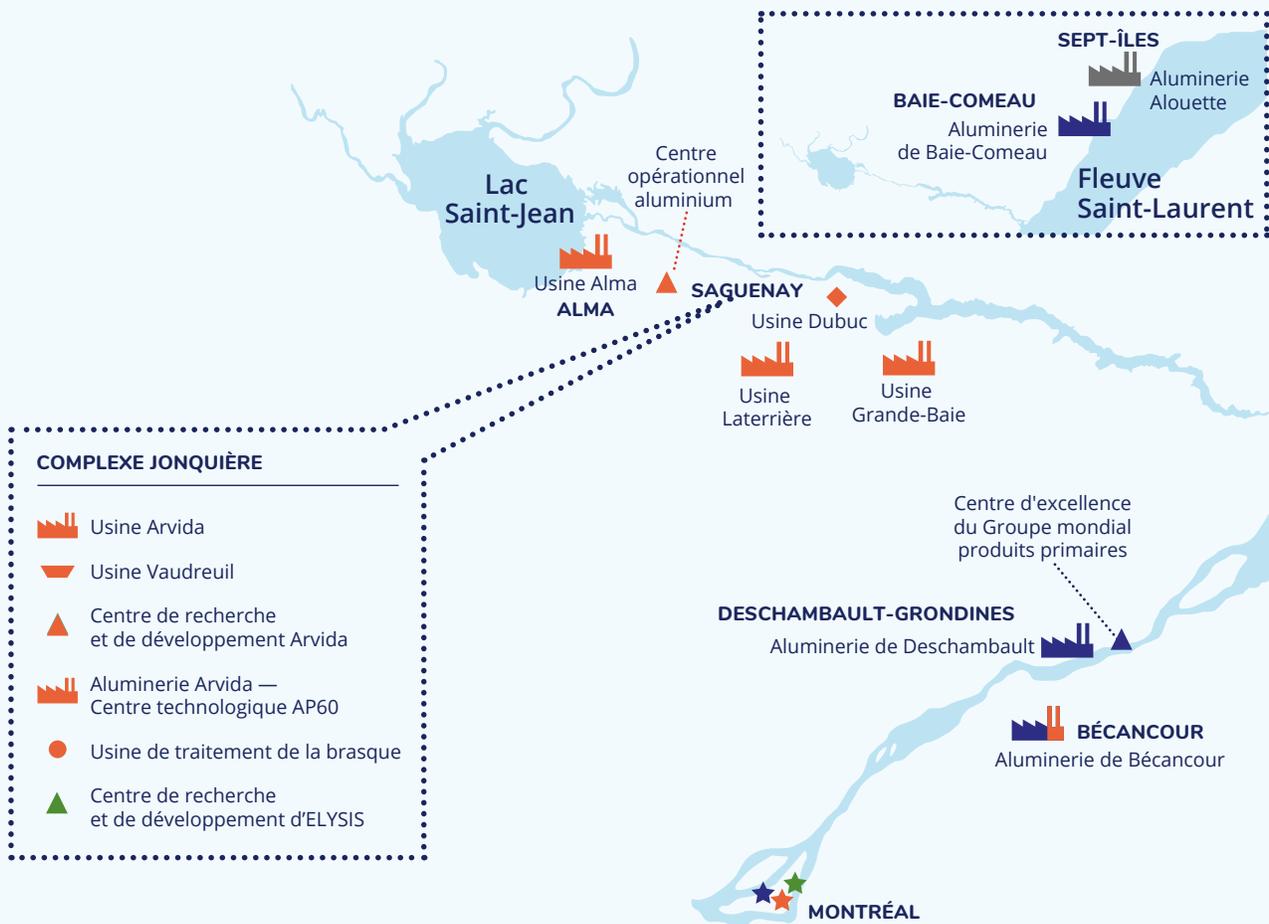
Forte de plus de 100 ans d'histoire, l'industrie de l'aluminium génère des retombées économiques importantes pour tout le Québec, particulièrement en région. Grâce à l'hydroélectricité, une autre grande force du Québec, c'est ici qu'est produit l'aluminium le plus vert au monde.

L'aluminium est un métal stratégique, essentiel à la croissance durable des économies modernes, et le Québec est fier de compter sur une filière de l'aluminium de calibre mondial. Les producteurs d'aluminium primaire font partie des acteurs majeurs du tissu industriel québécois depuis des décennies. L'aluminium figure en tête de liste des principaux produits d'exportation du Québec, aux côtés des produits aéronautiques, contribuant ainsi favorablement à notre balance commerciale. En plus des organismes de l'industrie, un grand nombre de PME dynamiques et de partenaires complètent le portrait de cette filière, qu'ils soient équipementiers et fournisseurs spécialisés, transformateurs ou acteurs en innovation.

## Producteurs d'aluminium primaire

La production d'aluminium primaire a trouvé un terrain fertile au Québec, notamment en raison de la disponibilité d'une énergie électrique propre et renouvelable à faible coût. La production québécoise totalise près de 2,9 millions de tonnes métriques d'aluminium annuellement, ce qui fait du Québec le quatrième producteur mondial en importance. De plus, le Québec est le plus important fournisseur d'aluminium primaire pour le marché américain, étant responsable de 90 % de la production canadienne et de 60 % de la production nord-américaine. Trois entreprises de production d'aluminium primaire, soit Rio Tinto Aluminium, Alcoa Canada et Aluminerie Alouette, exploitent actuellement neuf alumineries réparties sur le territoire québécois.

## Carte des principaux sites des producteurs d'aluminium primaire



### LÉGENDE

- Production d'aluminium
- Production d'alumine et de produits chimiques
- Recherche et développement
- Traitement de résidus
- Siège social
- Produits à valeur ajoutée

- Rio Tinto Aluminium
- Alcoa
- Aluminerie Alouette (propriétaires multiples)
- ELYSIS

## Transformateurs

Les transformateurs québécois ajoutent de la valeur à l'aluminium primaire au moyen d'une opération métallurgique ou d'une activité d'assemblage. Près de 1 400 entreprises dynamiques évoluent au sein de grands marchés, tels que les équipements et la machinerie, la construction ainsi que le secteur des transports. À titre d'exemple, les grands donneurs d'ordres des industries automobile et aérospatiale figurent parmi les partenaires des transformateurs d'aluminium québécois. Le Québec dispose d'atouts intéressants sur le plan de la transformation de l'aluminium, dont un noyau d'entreprises innovantes, une main-d'œuvre spécialisée, une proximité des grands marchés de consommation et un approvisionnement local en aluminium dont l'empreinte carbone est la plus faible au monde.

## Équipementiers et fournisseurs spécialisés

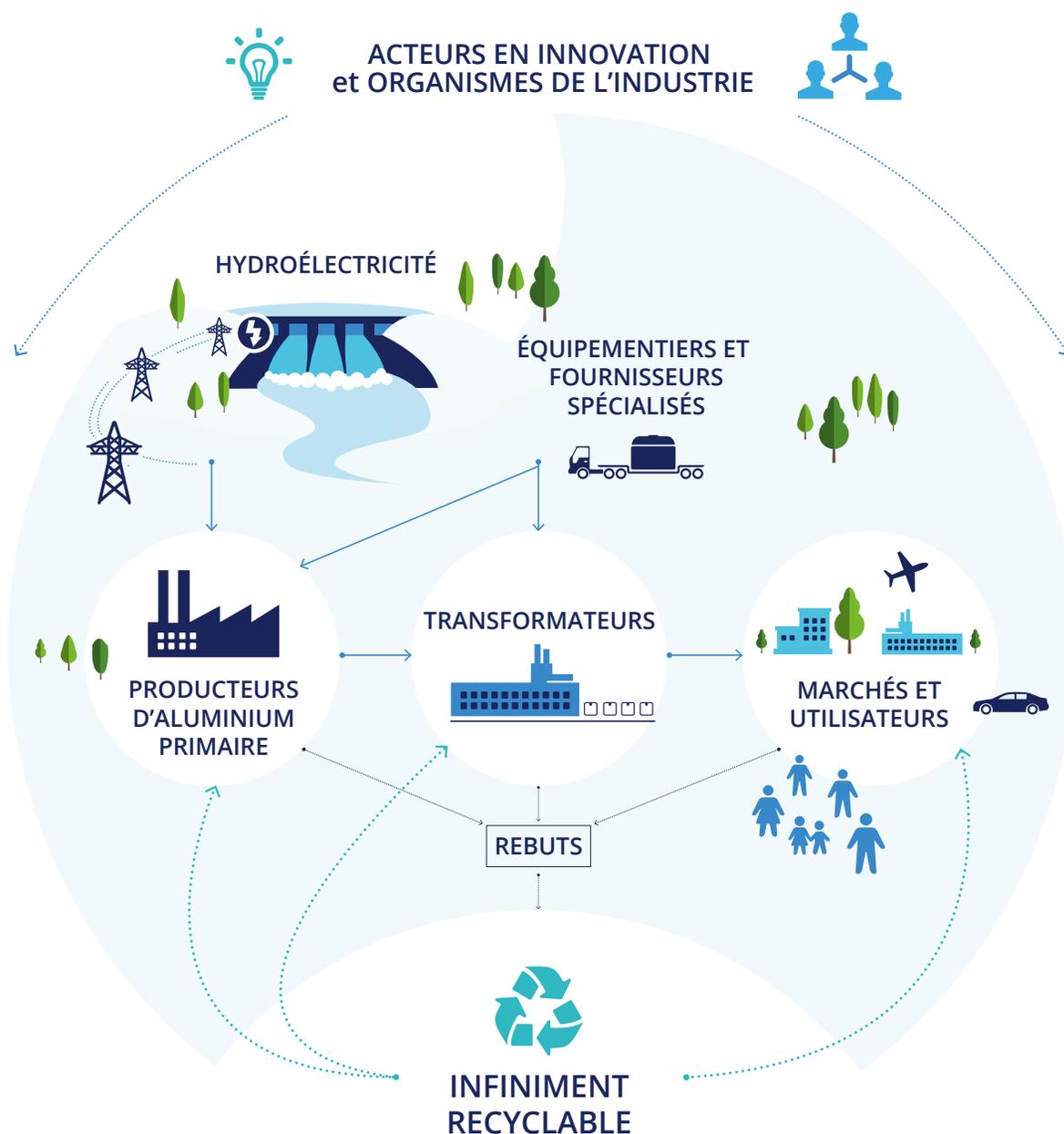
Au fil des ans, l'importance du secteur de l'aluminium au Québec a favorisé le développement d'une industrie spécialisée dans la fabrication d'équipements et la mise au point de technologies liées à la production d'aluminium primaire et à sa transformation. Le Québec compte plus de 50 équipementiers, avec une forte concentration dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. En plus d'être des fournisseurs stratégiques pour les producteurs québécois, plusieurs équipementiers sont très présents sur la scène internationale. Pour ces derniers, le démarchage des marchés dans les régions du monde où la production et la transformation d'aluminium sont en croissance figure maintenant au centre de leur stratégie d'affaires.

**« LE QUÉBEC DISPOSE D'ATOUS INTÉRESSANTS  
SUR LE PLAN DE LA TRANSFORMATION DE L'ALUMINIUM,  
DONT UN NOYAU D'ENTREPRISES INNOVANTES,  
UNE MAIN-D'ŒUVRE SPÉCIALISÉE,  
UNE PROXIMITÉ DES GRANDS MARCHÉS DE CONSOMMATION  
ET UN APPROVISIONNEMENT LOCAL EN ALUMINIUM  
DONT L'EMPREINTE CARBONE  
EST LA PLUS FAIBLE AU MONDE ».**

## Acteurs en innovation et organismes de l'industrie

Des organisations de renom forment un écosystème efficace en soutien aux industriels du secteur de l'aluminium au Québec. Parmi ces acteurs figurent plusieurs centres de recherche de pointe publics et privés, AluQuébec (la Grappe industrielle de l'aluminium du Québec) ainsi que des organismes assurant la cohésion et l'efficacité de l'industrie. Grâce à ces organisations et acteurs, les intervenants de la filière québécoise de l'aluminium jouissent d'une expertise de premier plan et bénéficient d'outils leur permettant d'innover et de se distinguer ici et à l'international.

## La filière québécoise de l'aluminium



## Contexte de marché

Depuis 2018, des tensions commerciales engendrées par une hausse du protectionnisme américain ont causé des turbulences importantes pour l'industrie québécoise de l'aluminium. Le 1<sup>er</sup> mars 2018, les États-Unis ont annoncé l'imposition d'un tarif de 10 % sur les importations d'aluminium provenant de tous les pays. L'industrie canadienne bénéficie aujourd'hui d'une rare exemption de ces tarifs, à titre de fournisseur stratégique d'aluminium pour le marché nord-américain. Toutefois, les tarifs américains demeurent en vigueur pour la plupart des pays producteurs d'aluminium, engendrant une distorsion de marché qui fait de l'Amérique du Nord l'endroit où l'aluminium coûte le plus cher au monde.

De plus, comme plusieurs secteurs de l'économie mondiale, l'industrie de l'aluminium a récemment connu des perturbations importantes et une forte incertitude en raison de la pandémie de COVID-19. La crise a d'abord engendré une baisse vertigineuse de la demande nord-américaine et du prix de l'aluminium au début de l'année 2020. Les secteurs de l'automobile, de l'aéronautique et de la construction, d'importants consommateurs d'aluminium, ont été durement touchés dès le début de la crise.

Dans la deuxième moitié de 2020 et dans les premiers mois de 2021, l'industrie a vécu une forte reprise de la demande nord-américaine et une remontée du prix de l'aluminium. L'industrie mondiale de l'aluminium connaît une accélération des profondes transformations déjà amorcées avant la pandémie de COVID-19. Ces transformations modifient considérablement la dynamique du marché mondial et, du même coup, le positionnement du Québec.

La nouvelle réalité carbone découlant des engagements internationaux des pays producteurs d'aluminium primaire, lesquels visent la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030 et la carboneutralité à l'horizon 2050 ou 2060, influence déjà l'alignement compétitif des grands producteurs d'aluminium dans le monde.

Au cours des vingt dernières années, la croissance de la demande mondiale, principalement tributaire de l'urbanisation massive de la Chine, a trouvé réponse dans ce même pays. C'est ce qui a permis la création et la montée en puissance de l'industrie chinoise de l'aluminium, avec près de 60 % de la capacité de production mondiale. L'objectif d'atteindre un seuil de capacité annuelle de 45 millions de tonnes pour 2024 fixé par les autorités chinoises étant déjà en voie d'être réalisé, la réponse à la croissance de la demande annuelle mondiale d'ici 2030 devra alors trouver source ailleurs dans le monde. Le jeu de l'offre et de la demande pour l'aluminium se traduit aujourd'hui par un déficit d'un million de tonnes, alors que les dernières décennies nous ont habitués à des surplus et à des stocks accumulés partout sur la planète. La tension créée par ce déficit se répercute sur la prime régionale de marché en Amérique du Nord (prime Midwest), qui se situe maintenant à des niveaux record et supérieurs aux primes régionales européennes et asiatiques.

Devant l'intérêt grandissant des marchés pour l'aluminium à faible empreinte carbone, un mouvement favorable à la réalisation de projets de croissance dans les régions à faible émission de GES pourrait s'amorcer. Dans cette perspective, le Québec, avec son hydroélectricité, ses grands producteurs d'aluminium primaire de classe mondiale et sa filière industrielle déjà bien développée, est avantageusement positionné.

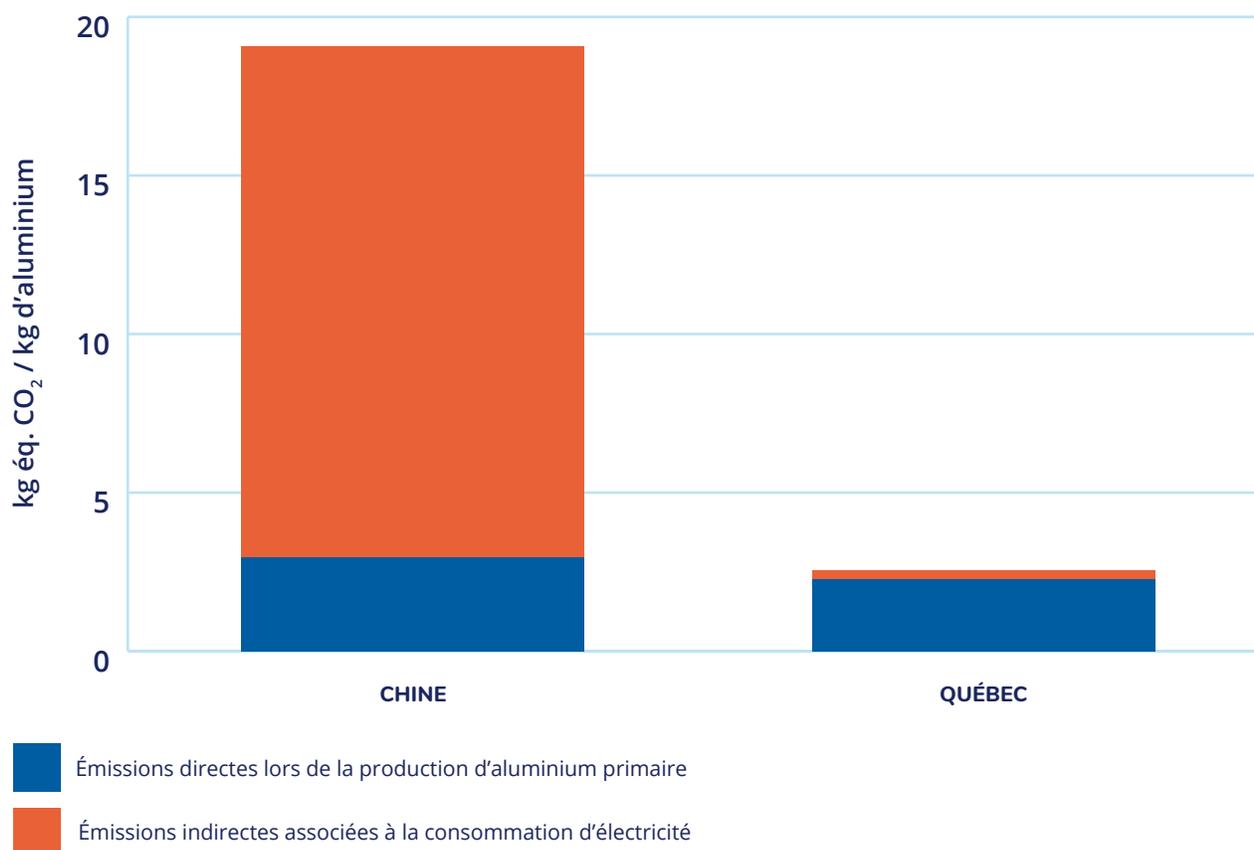
Le Québec demeurera néanmoins en compétition avec d'autres régions du monde également bien pourvues en matière d'énergies renouvelables et qui jouissent d'une importante industrie de l'aluminium, notamment la Russie, la Norvège, l'Islande et le reste du Canada.

Par ailleurs, cette tendance à la décarbonisation favorise également la réalisation de projets d'économie circulaire au sein du secteur. L'industrie québécoise devra poursuivre ses efforts pour réduire encore davantage ses propres émissions de GES et ainsi contribuer à son plein potentiel à la lutte contre les changements climatiques.

À cet égard, l'utilisation croissante d'aluminium secondaire, même dans la production de métal primaire, permet de bonifier la performance environnementale et d'optimiser l'utilisation de l'énergie. Les rebuts d'aluminium produits au Québec pourraient ainsi être recyclés prioritairement dans nos usines au lieu d'être exportés. Au net, produire une tonne d'aluminium avec moins de ressources constitue un gain réel pour la planète.

Le Québec doit donc s'engager résolument à tirer profit de la pleine valeur de son avantage carbone et à en faire la promotion, tant pour favoriser la production et la transformation de l'aluminium ici, que pour favoriser l'attraction d'investisseurs à la recherche de ce matériau à valeur ajoutée.

## L'avantage carbone de l'aluminium du Québec



Source : Ce graphique a été produit à partir de données provenant d'une étude du Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG) sur l'avantage carbone de l'aluminium québécois réalisée en 2019-2020 pour le compte du ministère de l'Économie et de l'Innovation en collaboration avec l'Association de l'aluminium du Canada

## Consultations

À l'automne 2020, le ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) a réalisé une démarche de consultation auprès des acteurs de l'industrie de l'aluminium afin d'alimenter les réflexions pour une nouvelle mouture de la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium (SQDA).

Cette consultation avait comme principaux objectifs :

- d'échanger sur les enjeux de l'industrie et sur les nouveaux défis auxquels celle-ci fait face;
- de comprendre les répercussions de la crise de COVID-19 sur l'industrie de l'aluminium;
- d'établir une vision d'avenir commune sur le développement de l'industrie;
- de cibler les endroits où l'on doit agir pour favoriser la croissance de l'ensemble de la chaîne de valeur et de saisir les occasions qui s'offrent à elle au Québec comme à l'international.

Lors de cette consultation, plus d'une vingtaine de mémoires ont été reçus et près de 60 personnes ont été rencontrées, en provenance de multinationales, de PME, de municipalités, de syndicats et d'organismes de l'industrie. La SQDA est le fruit des réflexions et des propositions de l'industrie recueillies lors de cette démarche consultative.

**« LA SQDA EST LE FRUIT  
DES RÉFLEXIONS ET DES PROPOSITIONS  
DE L'INDUSTRIE RECUEILLIES  
LORS DE CETTE DÉMARCHE CONSULTATIVE ».**

## La SQDA en bref

- Un appui financier important et bonifié (2021-2022 à 2023-2024).
- Un cadre financier de 75 M\$, dont plus de 50 M\$ pour la recherche et l'innovation.
- Des investissements totalisant plus de 2,5 G\$ dans le secteur québécois de l'aluminium au cours des trois prochaines années.

## Une façon de...

- Stimuler l'investissement au Québec, à travers tous les maillons de la chaîne de valeur de l'aluminium.
- Miser sur les créneaux d'avenir et préparer l'industrie de l'aluminium de demain.
- Contribuer à la décarbonisation de l'économie grâce à l'aluminium le plus vert au monde.

## 3 axes d'intervention

- 1 Stimuler l'investissement en mode partenariat et accélérer le virage 4.0.
- 2 Miser sur l'innovation et l'aluminium vert du Québec.
- 3 Utiliser l'aluminium d'ici et renforcer la filière.

## Objectifs

- Générer des investissements de plus de 1 G\$ sur trois ans dans la modernisation et la croissance des actifs québécois de production d'aluminium primaire.
- Générer des investissements de plus de 400 M\$ sur trois ans en transformation de l'aluminium.
- Doubler les exportations effectuées par les équipementiers québécois d'ici 2025 et favoriser un rapprochement de ceux-ci avec les producteurs d'aluminium du Québec.
- Mettre en valeur l'aluminium d'ici dans les infrastructures publiques du Québec.

Une stratégie renouvelée pour renforcer la compétitivité de l'industrie québécoise de l'aluminium, améliorer l'appui offert aux acteurs qui contribuent à son développement et stimuler l'investissement dans tous les maillons de la chaîne de valeur.

Avec cette stratégie, le gouvernement du Québec souhaite :

- maximiser la contribution du secteur de l'aluminium à la relance économique;
- favoriser les initiatives de création de richesse et accroître la productivité et la performance environnementale des entreprises;
- créer un environnement d'affaires propice au développement économique pour tous les acteurs de l'industrie;
- appuyer l'innovation et la réalisation de projets structurants nécessaires au maintien de la position concurrentielle du Québec.

La filière québécoise de l'aluminium peut jouer un rôle encore plus important dans la croissance économique du Québec à moyen et à long terme. Pour ce faire, elle devra saisir les occasions qui se présentent, tout en s'attaquant à certains enjeux clés de son développement.

**« UNE STRATÉGIE RENOUVELÉE  
POUR RENFORCER LA COMPÉTITIVITÉ  
DE L'INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DE L'ALUMINIUM,  
AMÉLIORER L'APPUI OFFERT AUX ACTEURS QUI CONTRIBUENT  
À SON DÉVELOPPEMENT ET STIMULER L'INVESTISSEMENT  
DANS TOUS LES MAILLONS DE LA CHAÎNE DE VALEUR ».**



# AXES ET MESURES

## Axe 1

### Stimuler l'investissement en mode partenariat et accélérer le virage 4.0

**Le Québec doit tirer profit des perspectives prometteuses du secteur de l'aluminium et renforcer la compétitivité des entreprises de l'industrie. Des mesures adaptées et un appui financier important permettront de générer des investissements majeurs en modernisation et en croissance dans tous les maillons de la chaîne de valeur ainsi que de propulser les PME sur les marchés d'exportation.**

CRÉDITS SQDA 2021-2024	CRÉDITS EXISTANTS 2021-2024	INTERVENTIONS FINANCIÈRES 2021-2024	INVESTISSEMENTS TOTAUX (PUBLIC/PRIVÉ) 2021-2024
26,5 M\$	73 M\$ <sup>(1)</sup>	430,1 M\$ <sup>(2)</sup>	1 693,3 M\$

(1) Financés à même le Fonds du développement économique du Québec.

(2) Incluant le montant de 150 M\$ provenant des fonds propres d'Investissement Québec.

## Mesure 1

### Moderniser les entreprises du secteur grâce aux technologies québécoises

Afin de maintenir sa compétitivité et d'assurer sa pérennité, l'industrie de l'aluminium du Québec doit poursuivre ses efforts d'automatisation, adopter des technologies numériques et de production avancée et progressivement passer à un mode de production 4.0. Ainsi, le gouvernement du Québec stimulera les investissements visant à moderniser les actifs de production et de transformation d'aluminium du Québec tout en favorisant le développement des fournisseurs de technologies d'ici.

## Appels de projets innovants

Les équipementiers innovants du Québec constituent des partenaires de choix pour contribuer au virage technologique des alumineries et des transformateurs, dans le but d'accroître la productivité, la performance environnementale et l'attractivité de l'ensemble du secteur. En effet, l'étroite collaboration des équipementiers avec les alumineries au cours des dernières décennies a largement contribué au développement de l'expertise du Québec et de la compétitivité des usines québécoises. Fort de ces constats, le MEI mettra sur pied des appels de projets innovants axés sur des partenariats entre équipementiers et producteurs/transformatrices d'aluminium. L'initiative s'adressera aux regroupements d'entreprises comprenant un minimum de deux entreprises québécoises et visera à appuyer l'implantation de nouveaux équipements ou de nouvelles technologies au sein d'une usine. Ces regroupements devront partager les coûts, les bénéfices et la propriété intellectuelle (lorsqu'applicable) du projet d'innovation. En ayant accès à une contribution financière non remboursable couvrant une portion des dépenses de préparation et d'implantation, ces projets permettront un partage de risque entre le fournisseur, le donneur d'ordres et le gouvernement du Québec. Cela aura pour effet d'accélérer l'adoption de nouvelles technologies, d'adapter des technologies existantes à l'environnement de production unique des entreprises de l'aluminium et de stimuler les investissements en innovation.

## Virage numérique des PME

Les PME du secteur de l'aluminium pourront également compter sur un appui adapté à leur réalité pour accélérer leur transition numérique. Entre autres, avec l'initiative Alu4.0, la locomotive numérique de l'industrie de l'aluminium, coordonnée par le Réseau Trans-Al et financée par le MEI dans le cadre de la SQDA, des projets visant l'intensification numérique des entreprises du secteur de l'aluminium seront mis en œuvre partout au Québec. Les PME participantes pourront ainsi profiter d'un soutien technique et financier pour l'implantation de technologies numériques et de fabrication de pointe afin d'augmenter leur compétitivité et leur performance.

### Alu4.0 – Projets admissibles

- **Connectivité des logiciels et des équipements**
- **Standardisation de normes et de processus de partage de données**
- **Réingénierie des méthodes de travail et des procédés, notamment l'automatisation et la robotisation**
- **Gestion de la cybersécurité**
- **Développement de nouvelles compétences numériques**

Par ailleurs, les entreprises du secteur de l'aluminium pourront bénéficier d'un accompagnement dans le cadre de l'Offensive de transformation numérique, une initiative stratégique pilotée par le MEI visant à accélérer le virage numérique des PME du Québec.



## Mesure 2

### Appuyer l'exportation, défendre et promouvoir nos intérêts commerciaux

Le développement du secteur de l'aluminium au Québec doit notamment s'effectuer par la commercialisation de produits innovants et la croissance des exportations. Par ailleurs, il s'avère opportun pour les transformateurs québécois de miser encore davantage sur l'aluminium québécois à faible empreinte carbone et produit de manière responsable. Pour que les entreprises de la filière puissent saisir plus aisément les occasions d'affaires au sein de marchés prometteurs, elles bénéficieront d'un soutien financier et d'un accompagnement adapté.

#### Programme de soutien à la commercialisation et à l'exportation : une enveloppe budgétaire réservée au secteur de l'aluminium

Pour mieux adapter le financement à l'exportation aux besoins des entreprises et aider celles-ci à contribuer à la relance économique, le gouvernement du Québec a créé le Programme de soutien à la commercialisation et à l'exportation (PSCE). Celui-ci regroupera dorénavant en un seul programme l'aide offerte par le MEI et Investissement Québec International (IQI) en matière de commercialisation au Québec et d'exportation sur les marchés canadiens et étrangers. Les dépenses admissibles seront également élargies.

Dans le cadre du **Plan d'action pour la relance des exportations**<sup>1</sup>, une enveloppe de 200 M\$ sur cinq ans a été prévue dans le PSCE pour appuyer les projets des PME de tous les secteurs d'activité. En plus de cette somme, les entreprises du secteur de l'aluminium pourront bénéficier d'une enveloppe additionnelle de 5 M\$ leur étant réservée dans le PSCE pour les exercices financiers de 2021-2022 à 2023-2024.

1. <https://www.quebec.ca/gouv/ministere/economie/publications/plan-action-relance-exportations/>.

L'aide offerte concernant les PME du secteur de l'aluminium se décline en quatre volets, dont les trois premiers sont regroupés sous le PSCE :

- **Volet 1** – Le renforcement de la capacité des PME à commercialiser leurs produits et services sur le marché québécois comme premier pas vers l'exportation.
- **Volet 2** – Le renforcement de la capacité d'exportation des PME et l'accélération de leurs projets sur les marchés hors Québec. L'aide cible en particulier les PME exportatrices qui ont un fort potentiel de croissance, et pourra notamment couvrir :
  - le salaire lié à l'embauche de nouveaux employés par l'entreprise, dont le mandat sera d'agir comme représentant commercial à l'étranger;
  - le salaire lié à l'embauche de nouveaux employés par l'entreprise, dont le mandat sera axé vers le développement des marchés hors Québec;
  - la location de locaux (pour bureaux, notamment) hors Québec.
- **Volet 3** – L'appui aux entreprises de plus grandes tailles dans leurs projets structurants sur les marchés internationaux.
- **Volet 4** – La réalisation de projets liés à des stratégies complexes d'internationalisation en rendant admissibles certaines dépenses hors Québec en immobilisation et équipements, telles que l'acquisition de réseaux de distribution, la formation de coentreprises, et plus encore. Ces dépenses seront prises en charge par un nouveau volet du programme ESSOR ainsi que par des fonds propres d'Investissement Québec (IQ).

Par ailleurs, IQI offrira au secteur de l'aluminium un accompagnement stratégique en matière d'exportation. De concert avec AluQuébec et l'Association de l'aluminium du Canada (AAC), IQI appuiera l'industrie pour obtenir une lecture en continu de l'évolution des différents marchés. De plus, 3 M\$ seront consacrés à des initiatives visant à bonifier l'accompagnement des entreprises, à favoriser l'accès à l'exportation et le rayonnement de la filière à l'étranger, notamment sur les marchés extérieurs prioritaires et lors d'événements internationaux incontournables. En collaboration avec le réseau des représentations du Québec à l'étranger, des efforts considérables seront déployés à l'international dans le but de générer davantage de rencontres d'affaires et d'appuyer le démarchage commercial et la promotion des entreprises afin d'en maximiser les retombées.

Ainsi, les transformateurs d'aluminium et les équipementiers seront mieux outillés dans leurs efforts pour développer de nouveaux marchés, notamment en Asie, au Moyen-Orient et aux États-Unis.

## Maintien de la relation privilégiée du Québec avec les États-Unis

La chaîne de valeur de l'aluminium en Amérique du Nord est fortement intégrée, et le Québec est un fournisseur stratégique de l'industrie manufacturière américaine. En effet, le métal québécois représente plus de 50 % de l'aluminium primaire et près de 80 % de l'aluminium primaire non allié importé par les États-Unis. Cette relation privilégiée et les turbulences importantes vécues ces dernières années avec l'imposition des tarifs ont mené à la mobilisation de plusieurs intervenants afin de protéger les intérêts du Québec.

Le gouvernement du Québec entend poursuivre la démarche concertée, notamment avec le soutien des représentations du Québec aux États-Unis. Il continuera de travailler en collaboration avec l'ambassade du Canada à Washington, le gouvernement fédéral et l'AAC. La démarche vise à s'assurer que les acheteurs et les utilisateurs d'aluminium aux États-Unis ainsi que le gouvernement américain apprécient toute la valeur d'une chaîne de production nord-américaine pleinement intégrée et d'un accès privilégié à l'aluminium québécois à faible empreinte carbone et produit de façon responsable.

Le 24 février 2021, le gouvernement américain a annoncé vouloir assurer la prospérité économique et la sécurité nationale des États-Unis au moyen de chaînes de valeur sécuritaires, diversifiées et résilientes<sup>2</sup>. Son objectif est de développer le tout en collaboration avec ses partenaires, dont le Canada fait partie. Ces éléments confèrent de bonnes perspectives pour l'aluminium québécois.

## Traçabilité

L'AAC, avec l'appui des gouvernements du Québec et du Canada, a entrepris en 2019 une démarche visant le développement d'un système de traçabilité de l'aluminium produit au Canada. L'entrée en vigueur de l'Accord Canada-États-Unis-Mexique (ACEUM) ainsi que la rare exemption dont bénéficie l'aluminium canadien concernant les tarifs américains ont rendu nécessaire l'enclenchement rapide de cette démarche. Devant de nouveaux risques de transbordement et de manque de transparence concernant l'origine de certains intrants, des mesures de suivi et des outils de vérification de la provenance du métal devaient être instaurés pour protéger notre industrie et préserver le caractère distinct de l'aluminium québécois, doté de l'empreinte carbone la plus faible au monde.

En janvier 2021, l'AAC a annoncé le déploiement pancanadien d'une plateforme infonuagique d'authentification adaptée à l'industrie de l'aluminium et élaborée en collaboration avec le Groupe OPTEL, de Québec. Mis en œuvre à la suite de deux projets pilotes réalisés en 2019 et 2020, soutenus par le gouvernement du Québec, ce projet de traçabilité permettra à l'industrie de l'aluminium de certifier l'authenticité de la provenance canadienne du métal primaire de l'aluminium jusqu'à la frontière.

Dans le cadre de la SQDA, le gouvernement du Québec entend appuyer financièrement les prochaines étapes de cette démarche selon les besoins des transformateurs d'aluminium québécois. L'objectif consiste à étendre le système de traçabilité en l'adaptant aux besoins de la chaîne de valeur, notamment pour suivre le métal primaire qui est transformé par des manufacturiers québécois en produits finis ou semi-finis avant d'être exporté.

2. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/24/executive-order-on-americas-supply-chains/>.

## Mesure 3

# Favoriser la croissance et l'investissement dans une perspective de partenariat

## Appui prioritaire aux projets d'investissement

Le gouvernement du Québec entend appuyer la réalisation de projets d'investissement majeurs dans une perspective de partenariat avec les entreprises afin de stimuler la croissance, de réduire l'impact environnemental, d'assurer la compétitivité et de favoriser la pérennité de cette industrie stratégique pour le Québec. En outre, en misant sur l'avantage carbone québécois, le gouvernement du Québec entend augmenter la création de richesse en provenance de la filière de l'aluminium.

Administré conjointement par IQ et le MEI, le programme ESSOR vise à appuyer les projets d'investissement réalisés au Québec, dans une perspective d'accroissement de la compétitivité et de la productivité, de création d'emplois et de développement durable. Une attention particulière sera portée aux dossiers que les entreprises du secteur de l'aluminium déposeront dans le cadre de ce programme afin de favoriser la réalisation de projets structurants qui contribueront à bonifier la chaîne de valeur, notamment dans le secteur du recyclage de l'aluminium.

Les entreprises du secteur pourront bénéficier d'interventions financières évaluées à plus de 250 M\$, financés à même les crédits du Fonds du développement économique. En plus de ce montant, IQ entend investir, pour les années 2021-2022 à 2023-2024, 150 M\$ en provenance de ses fonds propres dans des projets d'investissement d'entreprises du secteur de l'aluminium, bonifiant ainsi l'effort financier de la SQDA.

Grâce à des appuis flexibles et compétitifs, le gouvernement favorisera la transformation de l'aluminium au Québec et stimulera les investissements nécessaires à la croissance et au maintien de la compétitivité des producteurs d'aluminium primaire québécois pour les années à venir.

## Mise sur pied d'une cellule de prospection des investissements étrangers consacrée à l'aluminium

Pour favoriser la croissance de la chaîne de valeur et combler certaines carences, notamment dans le laminage de l'aluminium, l'attraction d'investissements étrangers constitue une avenue d'intérêt. S'appuyant entre autres sur la collaboration et l'expertise d'AluQuébec et du MEI, IQI coordonnera les efforts d'une cellule de prospection des investissements étrangers spécifiquement axée sur le secteur de l'aluminium. La cellule priorisera, planifiera et mettra en œuvre les actions nécessaires en s'appuyant sur l'équipe de démarcheurs internationaux d'IQI et en misant sur la nouvelle Stratégie de marque pour le Québec à l'international et au Canada. La mise en commun des connaissances et les efforts coordonnés en phase de prospection et d'accompagnement d'investisseurs étrangers augmenteront significativement les chances d'attirer de nouveaux projets concrets en sol québécois et contribueront à assurer la stabilité ainsi que la fiabilité des chaînes d'approvisionnement du secteur.

Grâce à ces efforts, des entreprises étrangères envisageront d'investir ici afin de tirer profit de la croissance des marchés nord-américains, de saisir les occasions d'affaires liées à la décarbonisation de l'économie et à une demande accrue pour l'aluminium à faible empreinte carbone ainsi que de bénéficier des conditions d'implantation favorable qu'offre le Québec.

## Développement de projets au Saguenay–Lac-Saint-Jean par l’entremise de la Société de la Vallée de l’aluminium

Le gouvernement du Québec renouvellera son appui à la Société de la Vallée de l’aluminium afin qu’elle poursuive les efforts liés au développement de projets de transformation de l’aluminium dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, région hôte du créneau d’excellence Transformation de l’aluminium. Ainsi, l’organisme continuera de monter des projets et des dossiers ayant pour objectif d’intéresser des entreprises à investir en région.

## Un appui d’Albecour pour les PME de la transformation

Albecour, filiale détenue à 100 % par IQ par l’entremise de ses fonds propres, possède une participation de 6,67 % dans Aluminerie Alouette et effectue la gestion d’une part équivalente de l’aluminium qui y est produit. Albecour peut également effectuer la gestion d’un tonnage supplémentaire au moyen d’ententes commerciales avec des partenaires. Dans le cadre de la SQDA, Albecour continuera d’appuyer les activités de transformation d’aluminium au Québec :

- en répondant prioritairement aux besoins des PME québécoises;
- en maintenant une politique commerciale de marché, qui tient notamment compte du facteur de proximité géographique des transformateurs d’ici.

De plus, IQ, notamment avec sa filiale Albecour, étudiera les possibilités de croissance par la prise de participations additionnelles dans des actifs de production. Cela aurait pour effet d’augmenter la quantité d’aluminium disponible à des conditions concurrentielles pour les transformateurs québécois et de créer un environnement favorable à la réalisation de nouveaux projets d’investissement d’envergure en transformation de l’aluminium.





## Axe 2

### Miser sur l'innovation et l'aluminium vert du Québec

Le succès de l'industrie de l'aluminium au Québec se mesure à sa capacité d'innover et d'exploiter ses atouts, notamment son aluminium à faible empreinte carbone. Avec la SQDA, des efforts majeurs seront consentis en recherche et développement ainsi que pour saisir des occasions d'affaires au sein de créneaux porteurs.

CRÉDITS SQDA 2021-2024	INTERVENTIONS FINANCIÈRES 2021-2024	INVESTISSEMENTS TOTAUX (PUBLIC/PRIVÉ) 2021-2024
31 M\$	31 M\$	182,6 M\$

## Mesure 4

### Accélérer la recherche industrielle

Le secteur de l'aluminium québécois est reconnu mondialement pour sa capacité d'innovation et son écosystème de recherche bien structuré. L'existence de plusieurs centres de recherche de pointe publics et privés sur le territoire québécois profite ensuite aux entreprises et contribue à générer les innovations de demain. Avec la SQDA, des efforts majeurs seront consentis à la recherche industrielle sur l'aluminium.

## Un programme de recherche sur l'aluminium

Le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT) est un organisme indispensable du milieu de la recherche au Québec. Il a notamment pour mission de promouvoir et d'aider financièrement la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie. Afin de favoriser l'émergence de produits et de procédés innovants dans le secteur, le MEI investira 4 M\$ de 2021-2022 à 2023-2024 dans le Programme de recherche en partenariat sur la production et la transformation de l'aluminium, élaboré en collaboration avec le FRQNT. Ce programme vise à inciter les chercheuses et les chercheurs québécois œuvrant dans des champs disciplinaires variés à proposer des recherches novatrices, avec la participation de partenaires du milieu preneur, afin de répondre aux besoins spécifiques de la filière industrielle de l'aluminium. Les axes de recherche seront déterminés en fonction des besoins de l'industrie et de créneaux prometteurs, notamment en lien avec la production et la transformation de l'aluminium.

À même ce programme de recherche, une enveloppe de 400 000 \$ sera réservée spécifiquement à des études, réalisées avec la participation d'acteurs régionaux, sur les aspects sociaux, économiques et environnementaux en lien avec l'industrie de l'aluminium. Ces études permettront de générer des connaissances dont pourront tirer parti les gouvernements, les municipalités, les entreprises du secteur et la société civile afin de contribuer au développement durable de l'industrie de l'aluminium au Québec.

## La bonification des programmes d'appui à la recherche sur l'aluminium

La recherche industrielle dans le secteur de l'aluminium fera également l'objet d'un appui renouvelé par l'entremise des programmes du MEI. L'appui à la recherche collaborative constitue le principal moyen du MEI pour consolider le système d'innovation québécois, augmenter la compétitivité des entreprises par l'innovation et favoriser l'utilisation optimale des résultats de la recherche. Une enveloppe de 6 M\$ de 2021-2022 à 2023-2024 sera réservée pour les projets de recherche de l'industrie de l'aluminium réalisés, notamment, dans le cadre du Programme de soutien aux organismes de recherche et d'innovation (PSO). Le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA) poursuivra pour sa part son rôle de courtier en innovation pour les entreprises, les aidant à réaliser leurs projets d'innovation en stimulant leur montage ainsi qu'en mobilisant les chercheurs et les dirigeants d'entreprises et de laboratoires publics. Le CQRDA appuie l'innovation technologique à l'aide des programmes de financement gouvernementaux disponibles et à travers d'autres sources.

## Une infrastructure de recherche stratégique sur le laminage de l'aluminium

Le processus de laminage vise à réduire l'épaisseur de lingots d'aluminium par compression du métal entre deux cylindres, pour créer des feuilles ou des plaques. Les produits laminés sont destinés à un large éventail d'applications, selon l'épaisseur et la dureté désirées, par exemple pour la production de fuselages d'aéronefs, de carrosseries d'automobiles ou de cannettes. L'industrie québécoise est un important fournisseur d'aluminium primaire sous forme de lingots de laminage, requis par les grands laminoirs aux États-Unis et ailleurs dans le monde. De plus, plusieurs manufacturiers québécois ont comme principaux intrants de l'aluminium en feuilles, en plaques ou en tôle, issu du procédé de laminage. C'est le cas notamment des secteurs de la construction, du transport terrestre et de l'aéronautique. Toutefois, l'absence d'un laminoir industriel constitue un manque dans la chaîne de valeur de l'aluminium au Québec.

Afin de développer le savoir-faire québécois en lien avec ce procédé de transformation, le gouvernement du Québec appuiera le Centre de métallurgie du Québec (CMQ)<sup>3</sup> dans l'implantation d'un laminoir expérimental, une infrastructure de recherche stratégique pour le développement du secteur de l'aluminium québécois. Ce projet structurant concernant l'implantation au CMQ d'un laminoir de recherche est financé grâce à un appui de plus de 10 M\$ provenant de la SQDA, accordé par l'entremise du Volet 4 – Soutien au financement d'infrastructures de recherche et d'innovation du PSO. Le laminoir de recherche contribuera à préparer ce créneau, en formant des gens et en développant l'expertise québécoise dans ce domaine prometteur. L'équipement de recherche permettra aux producteurs et aux utilisateurs d'aluminium de travailler sur le développement de nouveaux produits et alliages, ainsi que de nouvelles applications, notamment pour l'allégement des transports.

Le projet du CMQ fera du Québec un endroit encore plus propice pour l'implantation d'un laminoir industriel, laquelle impliquerait un investissement estimé à plusieurs centaines de millions de dollars. À cet effet, le MEI et IQ travailleront de concert avec les acteurs de l'industrie afin de rassembler les conditions gagnantes et de permettre au Québec de se doter d'une capacité industrielle dans ce créneau stratégique.

**« L'APPUI À LA RECHERCHE COLLABORATIVE CONSTITUE  
LE PRINCIPAL MOYEN DU MEI POUR CONSOLIDER  
LE SYSTÈME D'INNOVATION QUÉBÉCOIS,  
AUGMENTER LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES  
PAR L'INNOVATION ET FAVORISER L'UTILISATION OPTIMALE  
DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ».**

3. Le CMQ est un centre de transfert technologique associé au cégep de Trois-Rivières, reconnu au Québec et à l'international pour son expertise sur les matériaux métalliques et les procédés de mise en forme.

## Mesure 5

# Miser sur les créneaux d'avenir et l'avantage carbone de l'aluminium québécois

### ELYSIS

Alcoa Corporation (Alcoa) et Rio Tinto se sont associées avec le gouvernement du Québec en créant ELYSIS afin de réaliser au Québec un projet pour le développement et la démonstration d'une technologie de rupture pour l'industrie. Le caractère révolutionnaire de cette technologie provient du fait qu'elle éliminera complètement les émissions de GES lors de la production d'aluminium, en faisant appel durant le procédé d'électrolyse à des anodes en matériaux inertes plutôt qu'en carbone. Le projet mise notamment sur l'expertise des équipementiers québécois qui seront appelés à contribuer en partenariat avec ELYSIS.

La réussite du projet ELYSIS permettra au Québec d'être à l'avant-plan d'un changement révolutionnaire pour l'industrie de l'aluminium et de renforcer sa compétitivité sur la scène internationale. Le programme de développement comprend la construction et la démonstration d'une unité pilote de production au Centre de recherche et de développement industriel d'ELYSIS à Saguenay, ainsi que la construction et la démonstration de cuves d'électrolyse de taille industrielle dotées de la technologie à l'usine d'Alma. Le 20 avril 2021, le gouvernement du Québec a annoncé l'octroi d'une somme de 20 M\$ à ELYSIS pour poursuivre la démonstration de cette technologie novatrice. Cet appui stratégique s'inscrit dans le cadre de la SQDA. L'intervention permettra notamment aux équipementiers québécois de jouer un rôle encore plus important dans le développement, la fabrication et la commercialisation des équipements clés requis par la technologie d'ELYSIS. Une fois offerte commercialement, la technologie pourrait générer des investissements se chiffrant en milliards de dollars dans la construction de nouvelles alumineries et la modernisation d'alumineries existantes, en plus de constituer le chaînon manquant nécessaire à la décarbonisation complète de l'industrie au Québec. La commercialisation de la technologie est prévue progressivement à compter de 2024. D'ici là, le gouvernement du Québec, en concertation avec l'industrie, continuera à préparer cette importante transition technologique dans le but d'en maximiser les retombées au Québec en matière d'activité économique, d'emplois et de réduction des GES.

À l'instar du projet ELYSIS, le Québec doit saisir les occasions d'affaires au sein du secteur de l'aluminium en misant sur des créneaux prometteurs. Au nombre des créneaux d'avenir pour l'industrie de l'aluminium, on trouve notamment le recyclage, l'aluminium vert, la mise au point de nouveaux alliages stratégiques et l'électrification des transports.



De 2021-2022 à 2023-2024, une enveloppe de 4,15 M\$ servira à appuyer des initiatives porteuses qui émergeront de l'industrie québécoise sur ces questions. À titre d'exemples, la SQDA pourra fournir un appui financier pour des projets visant :

- à promouvoir le caractère vert de l'aluminium du Québec et à jeter les bases qui permettront aux entreprises du Québec de profiter d'une éventuelle prime de marché pour l'aluminium à faible empreinte carbone;
- à alimenter des efforts de concertation et de R-D sur de nouveaux alliages d'aluminium faisant appel à des matériaux stratégiques pour le Québec tels que le magnésium, le nickel, le lithium, le scandium et le silicium, destinés à des produits à haute valeur ajoutée dans les secteurs de l'aéronautique, des technologies de pointe, de l'emballage et de l'automobile;
- à augmenter la capacité de recyclage du Québec dans les fonderies et chez les producteurs d'aluminium primaire pour qu'ils soient en mesure, dans une perspective d'économie circulaire, d'augmenter leur capacité de production et leur compétitivité en intégrant des rebuts dans leurs opérations;
- à contribuer aux ambitions du Québec dans le secteur de l'électrification des transports par une utilisation accrue de l'aluminium dans les composantes de batteries et l'allègement des véhicules.





## Axe 3

### Utiliser l'aluminium d'ici et renforcer la filière

L'industrie doit miser sur la mobilisation de l'ensemble de la filière afin d'en déployer le plein potentiel. De plus, les marchés publics constituent un levier puissant pour stimuler l'utilisation de l'aluminium et l'achat vert. La SQDA prévoit des actions concertées pour mieux outiller les PME du secteur et favoriser l'aluminium dans les infrastructures publiques du Québec.

CRÉDITS SQDA 2021-2024	INTERVENTIONS FINANCIÈRES 2021-2024	INVESTISSEMENTS TOTAUX (PUBLIC/PRIVÉ) 2021-2024
17,5 M\$	17,5 M\$	18,95 M\$

## Mesure 6

### Outiller la filière et la main-d'œuvre de demain

La filière québécoise de l'aluminium est structurante pour le Québec et se doit d'être reconnue à sa juste valeur. De 2021-2022 à 2023-2024, 5,75 M\$ seront consacrés à différentes initiatives ayant pour objectifs d'outiller les entreprises et la main-d'œuvre du secteur de l'aluminium ainsi que de promouvoir le rayonnement de la filière.

### Une meilleure concertation et des outils pour la filière grâce à AluQuébec

AluQuébec, la Grappe industrielle de l'aluminium du Québec, a pour mission de stimuler le développement et la valorisation de la chaîne de valeur de l'industrie québécoise de l'aluminium autour de solutions concrètes pour développer le plein potentiel de l'industrie et accroître l'utilisation du matériau au Québec. Cette organisation fédératrice constitue le principal lieu de concertation de la filière et un important partenaire de la SQDA.

## Appui aux chantiers et aux projets stratégiques

AluQuébec coordonne des chantiers d'affaires des secteurs industriels prioritaires pour la production et la transformation de l'aluminium. Le gouvernement entend poursuivre son appui aux efforts de ces chantiers qui regroupent une masse critique d'intervenants désireux de mettre en commun leurs efforts pour trouver des solutions à des enjeux prioritaires. À titre d'exemples, AluQuébec sera en mesure de renforcer :

- le chantier Matériel de transport, qui misera sur le développement de connaissances transférables et le montage de projets sur l'aluminium dans les systèmes de boîtiers de batteries;
- le chantier Infrastructures et ouvrages d'art, qui fera la promotion de l'aluminium et des manufacturiers québécois auprès des donneurs d'ordres, notamment dans les pylônes et les poteaux électriques, les ponts et les passerelles ainsi que dans la signalisation routière;
- le chantier Bâtiments et construction durable, qui pourra amorcer la création de parements en aluminium avec les outils de conception requis par les architectes;
- le chantier Équipements et fournisseurs spécialisés, qui soutiendra le développement des entreprises en effectuant une vigie de projets industriels à l'étranger et en développant un modèle collaboratif pour favoriser leur participation à des appels d'offres internationaux.

Par ailleurs, le gouvernement du Québec appuiera financièrement AluQuébec pour la réalisation de projets stratégiques, par exemple ceux jugés prioritaires par ses chantiers ainsi que ceux découlant des travaux de l'initiative Aluminerie de l'avenir, réalisée de 2018 à 2021. Parmi les projets prioritaires, AluQuébec procédera, de concert avec l'Association de l'aluminium du Canada, IQI, le MEI et le ministère des Relations internationales et de la Francophonie, au développement d'une image de marque pour l'aluminium québécois à faible empreinte carbone et produit de manière responsable. Les entreprises québécoises de la filière seront notamment invitées à intégrer cette signature à leur stratégie commerciale.

### Le CeiAl : un point de référence pour catalyser l'innovation

Le gouvernement du Québec entend poursuivre son appui au Centre d'expertise et d'innovation sur l'aluminium (CeiAl), une initiative d'AluQuébec visant à stimuler l'utilisation et la transformation de l'aluminium. Le CeiAl a pour mandat de diffuser les connaissances sur les normes et les alliages, de relayer les bonnes pratiques et d'offrir un soutien technique aux professionnels de l'industrie. Cela permet d'encourager l'intégration de l'aluminium, particulièrement dans les secteurs du matériel de transport, des infrastructures et ouvrages d'art ainsi que des bâtiments et de la construction durable. Depuis octobre 2020, l'équipe d'experts d'Alcoa Innovation est officiellement intégrée au CeiAl dans le but d'en faire le point de référence et de bonifier son offre en matière d'expertise technique pour l'ensemble de l'industrie de la transformation de l'aluminium. En collaboration et en complémentarité avec les autres intervenants de l'écosystème, le CeiAl propose un appui technique adapté afin d'amorcer, de favoriser, de guider et d'accélérer les projets d'innovation et de développement en entreprise. Il est en mesure de valoriser et de faire rayonner l'expertise d'ici et répond aux besoins des entreprises et des donneurs d'ordres en matière d'information, de formations et d'aide au développement de concepts. Il permet également de mener à bien des projets novateurs pour l'ensemble de l'industrie.



## Une meilleure adéquation entre les compétences de la main-d'œuvre et les besoins des entreprises

Les entreprises de l'industrie de l'aluminium n'échappent pas aux défis liés à la rareté de la main-d'œuvre. De plus, l'intégration accrue du numérique et des technologies 4.0 engendrera des changements aux emplois de l'aluminium, changements dont il faudra tenir compte.

Par ailleurs, la connaissance de l'aluminium est au nombre des compétences requises au sein de plusieurs professions, par exemple dans les domaines de l'ingénierie, de l'architecture et du design industriel. Afin d'en favoriser une utilisation optimale, l'aluminium doit être adéquatement couvert par les programmes universitaires, collégiaux et professionnels ainsi qu'en formation continue.

La Table de concertation en adéquation formation-emploi dans la filière de l'aluminium, coordonnée par le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MTESS), regroupe les principaux acteurs intéressés par les questions de la main d'œuvre au sein de l'industrie de l'aluminium. Les membres sont des représentants des comités sectoriels de la main-d'œuvre (CSMO), de divers ministères, des entreprises du secteur de l'aluminium et d'établissements d'enseignement. La Table de concertation en adéquation formation-emploi a notamment le mandat de proposer des améliorations de l'adéquation formation-emploi dans l'industrie de l'aluminium, et de susciter et de coordonner des projets concrets. Pour y parvenir, elle s'est dotée de quatre grands chantiers :

- Orientation professionnelle et valorisation des métiers
- Formation / Développement des compétences
- Enseignement supérieur et recherche
- Nouveaux bassins de main-d'œuvre

En complémentarité des engagements du MTESS, des travaux seront réalisés dans le cadre de la SQDA afin d'assurer une meilleure adéquation entre les compétences de la main-d'œuvre et les besoins actuels et à venir des entreprises du secteur. Des initiatives découlant des travaux de la Table de concertation en adéquation formation-emploi dans la filière de l'aluminium seront mises en œuvre en vue de répondre aux besoins des entreprises de l'aluminium au chapitre de l'emploi et de la main-d'œuvre, comme par exemple :

- Une initiative visant à étudier et à prévoir en détail les transformations à l'emploi que pourrait engendrer le déploiement de la technologie ELYSIS, afin de maximiser les retombées économiques au Québec. La technologie nécessitera des changements opérationnels importants et l'émergence de nouveaux types d'emploi dans les usines où elle sera implantée.
- Un projet mis en œuvre par le CeiAl, en collaboration avec plusieurs partenaires, dont le CSMO-M (Comité sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec) et le CQRDA, qui vise à enrichir la formation des futurs professionnels sur les notions entourant l'aluminium par l'élaboration de contenu technique et scientifique à l'intention des établissements collégiaux et universitaires.
- Des démarches entreprises par des établissements d'enseignement dynamiques qui se consacreront davantage à l'enseignement de l'aluminium, notamment par la mise sur pied de chaires de recherche et de chaires d'enseignement.

## Mesure 7

# Mettre en valeur l'aluminium québécois dans les infrastructures publiques

Afin de mettre en valeur le grand potentiel de l'utilisation de ce matériau aux propriétés uniques, la SQDA facilitera le recours aux marchés publics pour appuyer des actions structurantes de la filière. En effet, à titre de plus important donneur d'ouvrage au Québec, le gouvernement dispose d'un puissant levier pour favoriser l'achat québécois et l'achat vert, permettant ainsi de stimuler l'activité économique des entreprises productrices et transformatrices d'aluminium.

## L'aluminium dans les infrastructures routières

L'aluminium mérite d'être considéré au même titre que l'acier, le bois et le béton pour une utilisation dans les ouvrages routiers, entre autres dans les ponts et les passerelles, notamment en raison de sa légèreté, de sa durabilité, de sa résistance à la corrosion et de sa qualité esthétique. Lorsque sont considérés l'ensemble des coûts liés à la construction, à l'utilisation et à l'entretien ainsi que la valeur économique en fin de vie (coût total de possession), l'aluminium peut également constituer un choix économique pour plusieurs types d'infrastructures. Pour 2021 à 2024, un montant de 5,5 M\$ sera réservé pour appuyer des initiatives visant à intégrer l'aluminium dans les infrastructures routières, notamment celles du ministère des Transports (MTQ).

S'appuyant sur ses apprentissages des dernières années, le MTQ continuera d'accentuer sa maîtrise et son utilisation de l'aluminium. Ainsi, au cours des trois années susmentionnées, le MTQ prévoit :

- poursuivre sa collaboration avec ses partenaires universitaires en vue de consolider l'expertise développée dans le cadre de travaux de recherche antérieurs et en cours pour la réalisation d'un projet de démonstration d'un pont doté d'un platelage en aluminium;
- réaliser la conception de jusqu'à cinq ponts routiers dotés d'un platelage en aluminium pour un remplacement rapide de ponts acier-bois de courte portée;
- réaliser des projets pilotes et des projets de développement visant la conception et la fabrication de ponts temporaires pour des charges de véhicules, notamment pour les véhicules d'urgence, ainsi que l'utilisation des câbles en aluminium dans le remplacement et la construction des éclairages routiers;
- effectuer d'autres recherches en lien avec l'utilisation de l'aluminium dans les systèmes de retenues et dans les structures de signalisation.

Par ailleurs, le MEI pourra contribuer financièrement par l'entremise de la SQDA à des projets de construction de passerelles en aluminium réalisés par d'autres organismes publics, tels que des municipalités et des municipalités régionales de comté (MRC).



## L'aluminium d'ici dans nos bâtiments publics

L'aluminium est reconnu comme l'un des matériaux de construction les plus polyvalents et les plus durables. Ses propriétés intrinsèques de malléabilité, de légèreté et de résistance à la corrosion en font un matériau de choix pour de nombreuses applications dans les bâtiments. De plus, l'aluminium peut être anodisé ou peint dans toutes les couleurs, ce qui permet de répondre à un large éventail de besoins architecturaux et de design.

Le recours à des produits d'aluminium dans les infrastructures publiques continuera à s'effectuer dans les projets de construction de la Société québécoise des infrastructures (SQI) et de la Société d'habitation du Québec (SHQ). Ces dernières mettront en valeur de nouveaux produits d'aluminium dans diverses constructions et divers édifices gouvernementaux. De 2021 à 2024, 4 M\$ seront réservés pour encourager les partenaires de la SQI et de la SHQ à intégrer l'aluminium dans leurs constructions, ce qui ouvrira d'intéressantes vitrines pour les manufacturiers québécois.

## L'achat vert et l'achat québécois pour stimuler l'utilisation de l'aluminium

L'aluminium du Québec peut constituer un matériau de choix permettant de réduire l'impact environnemental d'une grande quantité d'infrastructures et de biens. De plus, comme l'activité économique qui découle des marchés publics est importante pour le Québec, elle entraîne des retombées d'autant plus significatives lorsque les matériaux et les produits du Québec sont mis en valeur. Les questions de l'achat vert et de l'achat québécois génèrent un intérêt évident. Il s'agit de tendances lourdes qui peuvent profiter à l'industrie de l'aluminium du Québec.

À titre d'exemple, le gouvernement du Québec a annoncé en février 2020 une nouvelle vision pour guider la rénovation, l'agrandissement et la construction d'écoles primaires et secondaires au Québec dans une perspective d'intégration à la communauté et de développement durable. Ces écoles arboreront une toute nouvelle identité architecturale, mettant en valeur des accents de bleu et des matériaux du Québec, principalement le bois et l'aluminium.

Dans le cadre du Plan d'action pour le secteur de la construction, le gouvernement du Québec a annoncé son intention d'utiliser les possibilités qui lui sont offertes par les accords de libéralisation des marchés publics auxquels il a adhéré pour optimiser les achats locaux par les organismes publics et par les municipalités. Pour y arriver, le gouvernement du Québec entend notamment :

- miser sur l'effet de levier des devis techniques lors d'appels d'offres publics en ayant recours, lorsque cela est possible, à des spécifications techniques en matière de performances et de protection de l'environnement ainsi qu'à des exigences fonctionnelles qui peuvent être satisfaites par les entreprises québécoises;
- organiser à l'intention des organismes publics de nouvelles activités, notamment des formations, portant spécifiquement sur l'achat québécois;
- profiter du lancement prochain d'une stratégie gouvernementale des marchés publics pour inciter les organismes publics à maximiser la marge de manœuvre dont ils disposent pour optimiser les retombées économiques au Québec.

C'est notamment dans ce contexte que la SQI a récemment été mandatée par le Secrétariat du Conseil du trésor pour élaborer des critères environnementaux pouvant être intégrés aux processus d'appels d'offres publics dans le cadre de projets de construction.

Le CeiAl et des experts du MEI offriront l'accompagnement requis à la SQI et aux autres acteurs gouvernementaux afin qu'ils puissent :

- obtenir un portrait à jour des technologies d'aluminium disponibles ainsi qu'un répertoire des entreprises et experts de ce domaine;
- élaborer une méthodologie permettant d'évaluer et de prendre en considération les avantages économiques et environnementaux de l'utilisation de l'aluminium québécois;
- bénéficier de tous les outils techniques nécessaires à l'intégration de ce choix de matériau.

Enfin, à travers ses chantiers Bâtiments et construction durable et Infrastructures et ouvrages d'art, AluQuébec travaillera également à faire connaître les projets mettant en vedette l'aluminium dans les infrastructures québécoises afin de les faire rayonner et ainsi de stimuler la demande pour l'aluminium au Québec.

## Conclusion

La demande mondiale en aluminium pourrait croître de 80 % d'ici 2050<sup>4</sup>. L'avenir s'annonce prometteur pour l'industrie québécoise, qui dispose d'une chaîne de valeur de calibre mondial et d'atouts de développement importants, notamment son savoir-faire et son aluminium à faible empreinte carbone. Avec la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium 2021-2024, le gouvernement du Québec propose des actions concrètes afin de saisir les occasions d'affaires et de préparer l'industrie de demain. Ainsi, la Stratégie permettra de générer des investissements majeurs et de moderniser notre industrie, de mettre en valeur l'aluminium québécois ainsi que de favoriser l'émergence de la prochaine génération d'innovations. Lorsque l'on tient compte des investissements privés des producteurs d'aluminium primaire, des investissements totalisant plus de 2,5 G\$ sont attendus dans le secteur québécois de l'aluminium à l'horizon 2024.

4. International Aluminium Institute, [https://www.world-aluminium.org/media/filer\\_public/2021/03/16/iai\\_ghg\\_pathways\\_position\\_paper.pdf](https://www.world-aluminium.org/media/filer_public/2021/03/16/iai_ghg_pathways_position_paper.pdf).



# ANNEXE



## Cadre budgétaire

La SQDA est dotée d'une enveloppe de 75 M\$ sur trois ans. Au cours de la même période, les entreprises du secteur pourront également bénéficier d'interventions financières estimées à plus de 250 M\$, issues des crédits du Fonds du développement économique, et à 150 M\$ provenant des fonds propres d'Investissement Québec.

	NOUVEAUX CRÉDITS SQDA (M\$)				CRÉDITS EXISTANTS (M\$) <sup>5</sup>
	2021-2022	2022-2023	2023-2024	TOTAL 3 ANS	TOTAL 3 ANS
<b>Axe 1</b> Stimuler l'investissement en mode partenariat et accélérer le virage 4.0	13,5	6,5	6,5	26,5	73
<b>Mesure 1</b> Moderniser les entreprises du secteur grâce aux technologies québécoises	8	3,75	3,75	15,5	-
<b>Mesure 2</b> Appuyer l'exportation, défendre et promouvoir nos intérêts commerciaux	4	2	2	8	-
<b>Mesure 3</b> Favoriser la croissance et l'investissement dans une perspective de partenariat	1,5	0,75	0,75	3	73
<b>Axe 2</b> Miser sur l'innovation et l'aluminium vert du Québec	18	6,5	6,5	31	-
<b>Mesure 4</b> Accélérer la recherche industrielle	10	5	5	20	-
<b>Mesure 5</b> Miser sur les créneaux d'avenir et l'avantage carbone de l'aluminium québécois	8	1,5	1,5	11	-
<b>Axe 3</b> Utiliser l'aluminium d'ici et renforcer la filière	8,5	4,5	4,5	17,5	-
<b>Mesure 6</b> Outiller la filière et la main-d'œuvre de demain	2,5	1,75	1,5	5,75	-
<b>Mesure 7</b> Mettre en valeur l'aluminium québécois dans les infrastructures publiques	6	2,75	3	11,75	-
<b>Totaux</b>	<b>40</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>	<b>75</b>	<b>73</b>

5. Provenant des crédits du Fonds du développement économique du Québec.

	CRÉDITS TOTAUX (M\$)	INTERVENTIONS (M\$)	INVESTISSEMENTS PUBLIC/PRIVÉ (M\$)
	TOTAL 3 ANS	TOTAL 3 ANS	TOTAL 3 ANS
<b>Axe 1</b> Stimuler l'investissement en mode partenariat et accélérer le virage 4.0	99,5	430,1 <sup>6</sup>	1 693,3
<b>Mesure 1</b> Moderniser les entreprises du secteur grâce aux technologies québécoises	15,5	15,5	103,3
<b>Mesure 2</b> Appuyer l'exportation, défendre et promouvoir nos intérêts commerciaux	8	8	20
<b>Mesure 3</b> Favoriser la croissance et l'investissement dans une perspective de partenariat	76	406,6	1 570
<b>Axe 2</b> Miser sur l'innovation et l'aluminium vert du Québec	31	31	182,6
<b>Mesure 4</b> Accélérer la recherche industrielle	20	20	40
<b>Mesure 5</b> Miser sur les créneaux d'avenir et l'avantage carbone de l'aluminium québécois	11	11	142,6
<b>Axe 3</b> Utiliser l'aluminium d'ici et renforcer la filière	17,5	17,5	18,95
<b>Mesure 6</b> Outiller la filière et la main-d'œuvre de demain	5,75	5,75	7,2
<b>Mesure 7</b> Mettre en valeur l'aluminium québécois dans les infrastructures publiques	11,75	11,75	11,75
<b>Totaux</b>	<b>148</b>	<b>478,6</b>	<b>1 894,85</b>

6. Incluant le montant de 150 M\$ provenant des fonds propres d'Investissement Québec.





*Économie  
et Innovation*

Québec 