

ALUMINIUM

ENTRE INNOVATION ET SAVOIR-FAIRE

PRODUIT EN PARTENARIAT AVEC



LES COOPS DE L'INFORMATION

leQuotidien
leProgrès

leDroit

leNouvelliste

laTribune

leSoleil

laVoixdel'Est

MOT DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL D'ALUQUÉBECFrançois
RACINE

AluQuébec, la Grappe industrielle de l'aluminium, est fière d'être le partenaire principal de ce dossier sur l'aluminium.

Le secteur de l'aluminium constitue une industrie d'importance stratégique pour le Québec avec un impact économique majeur, notamment avec une production annuelle de 2,8 millions de tonnes d'aluminium, dont l'empreinte carbone est la plus faible au monde, mais aussi grâce aux 38 000 emplois totaux dans l'industrie, dont 29 800 sont répartis dans les 1 734 entreprises transformatrices québécoises. Ces dernières génèrent à elles seules un chiffre d'affaires qui s'élève à 11,6 G\$.

Comme grappe, notre rôle est d'agir comme levier pour l'industrie québécoise de l'aluminium afin de faciliter et de favoriser des actions porteuses qui répondent aux besoins de l'industrie et dont les répercussions seront bénéfiques pour l'ensemble du Québec.

Ce dossier permet de confirmer, une fois de plus, l'impact de notre industrie pour le Québec et son rayonnement à l'international.

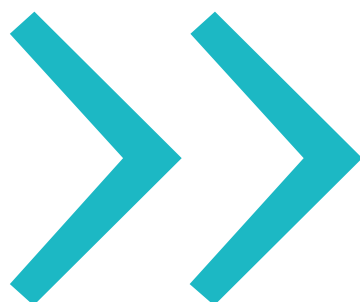
Bonne lecture !

RÉDACTION

- Marie-Hélène Jean
- Ève-Marie Fortier
- Jean-Marc Dufresne



Recruter au-delà des bassins traditionnels de main-d'œuvre



Présentes aux quatre coins de la province, notamment dans plusieurs régions, les entreprises œuvrant dans la transformation de l'aluminium offrent des emplois très intéressants, mais souvent méconnus. Pour contrer la pénurie de main-d'œuvre qui sévit, le secteur de l'aluminium offre des pistes de solutions diversifiées pour mieux faire connaître ce secteur d'avenir auprès de la relève et amener les travailleurs potentiels à rêver aluminium !

ALUMINIUM ENTRE INNOVATION ET SAVOIR-FAIRE | PROMOTION

Réparties dans l'ensemble des régions, 1 734 entreprises de 1^{ère}, 2^e et 3^e transformation de l'aluminium génèrent 30 000 emplois. Devant le mouvement démographique actuel et l'évolution de la main-d'œuvre, un déséquilibre s'observe depuis déjà quelques années.

« Un des constats que nous faisons est que le secteur de l'aluminium est méconnu et qu'il importe de le valoriser et de faire connaître les métiers qui s'y rattachent. La pénurie de main-d'œuvre exerce une pression importante sur plusieurs métiers et professions incontournables », fait valoir Marie-France Charbonneau, directrice générale pour le Comité sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec (CSMO-M).

À tort, certaines idées préconçues persistent encore aujourd'hui, notamment en ce qui a trait à la nature des emplois que certains croient très physiques alors qu'ils relèvent, pour la plupart, de manipulations technologiques.

« La modernisation des entreprises s'est opérée depuis déjà plusieurs années et elle se poursuit. Avec l'arrivée du 4G, le réseau pourra communiquer d'un équipement à l'autre et permettra la transmission et la collecte des données. On parle vraiment d'un domaine qui est lié à la science et aux technologies. »

Des métiers et professions en demande

Les techniciens en génie mécanique, en génie industriel, en génie électronique, de même que les opérateurs d'équipement de production, les machinistes, les soudeurs, les électriciens, les mécaniciens industriels, les électromécaniciens, les mécaniciens de centrale, sont quelques exemples de

métiers pour lesquels la relève se fait rare. À ceux-ci s'ajoute la profession d'ingénieur métallurgiste.

« On ne forme presque plus d'ingénieurs métallurgistes. C'est une carrière emballante! Les travailleurs peuvent exercer leur profession dans un environnement technologique qui est très particulier. C'est aussi une occasion de prendre part à la décarbonation du secteur, puisque les entreprises entreprennent la transition climatique et énergétique et orientent leurs efforts en ce sens », mentionne Marie-France Charbonneau.

Plusieurs avenues sont envisagées pour rallier les travailleurs potentiels, à priori éloignés des bassins traditionnels de main-d'œuvre ciblés par l'industrie. On peut penser aux communautés issues des milieux autochtones, aux clientèles judiciairisées ou à celles vivant avec un handicap, mais également aux femmes.

Augmenter la représentativité des femmes

En Islande, par exemple, l'apport des femmes dans le secteur métallurgique se situe à plus de 30 %, alors qu'au Québec, on parle plutôt de 9 % où elles occupent surtout des fonctions administratives. Pour augmenter la représentativité des femmes dans l'industrie, le programme *Opération d'équipements de production* vise à recruter, former et intégrer des femmes dans les entreprises métallurgiques.

« C'est un domaine qui est considéré comme étant non traditionnel pour les femmes au Québec, alors qu'il n'y a aucune raison de ne pas s'y intéresser. Au même titre où elles s'intéressent à la science et à la technologie, les femmes peuvent avoir de l'intérêt pour développer une carrière dans l'industrie avec des salaires attrayants pour une majorité d'entreprises et des conditions globales fort intéressantes », soutient Mme Charbonneau.

Le défi de l'adéquation formation-emploi

L'un des défis identifiés concerne également l'adéquation formation-emploi. L'industrie de la métallurgie évolue à un rythme qu'il est difficile de suivre en ce qui a trait à l'actualisation de la formation. En effet, certaines formations ont été conçues pour des équipements et processus qui datent d'il y a plusieurs années.

Alors que les années à venir laissent entrevoir la transformation numérique et climatique, une réorganisation du travail s'imposera. Les formations devront être adaptées pour répondre aux nouveaux besoins de l'industrie et s'assurer que les compétences de la main-d'œuvre restent à jour. Dans pareil contexte, soutenir la capacité des individus à développer des postures d'autoformation prend tout son sens.

On estime que la pénurie de main-d'œuvre perdurera tout au long de la prochaine décennie. « C'est un défi qu'on ne peut pas relever seul. Le travail concerté et l'esprit de collégialité au sein de l'écosystème de l'aluminium permettent de développer des partenariats et de créer d'autres solutions créatives à l'image du secteur que nous souhaitons mettre en valeur », conclut Mme Charbonneau.

À propos du CSMO-M

Relevant de la Commission des partenaires du marché du travail, le CSMO-M informe des enjeux sectoriels, travaille à la sensibilisation du public sur les besoins de main-d'œuvre et développe des programmes de formation continue financés par le MTESS, dans le but de consolider et d'accroître les compétences.

AGIR ENSEMBLE
POUR ACCROÎTRE LA
TRANSFORMATION
DE L'ALUMINIUM
AU QUÉBEC

ALUQUEBEC.COM

alu Québec
Grappe de l'aluminium

CeiAI
Centre d'expertise
et d'innovation
sur l'aluminium

Grâce à son Centre d'expertise et d'innovation sur l'aluminium (CeiAI), AluQuébec facilite une plus grande utilisation d'aluminium au Québec en offrant l'expertise technique, la consultation, la formation et la mise en relation nécessaires pour soutenir l'innovation avec l'aluminium dans les projets et en entreprise.

DÉFI STRUCTURE-AL

Insuffler une culture de l'aluminium

C'est pour développer une culture de l'aluminium auprès de la relève qu'a eu lieu, en septembre dernier, la troisième édition du Défi Structure-AL, une compétition interuniversitaire qui réunit des étudiants de tous les cycles issus des programmes de génie civil, de la construction, du bâtiment, d'architecture, de design industriel et de l'environnement, de partout au Québec, autour de l'aluminium.

S'échelonnant sur quatre jours, l'événement est l'occasion de mieux connaître l'aluminium, ses propriétés, ses bénéfices et ses usages. « Certains étudiants ont la chance de se familiariser avec l'aluminium dans le cadre de leur formation, mais ils sont peu nombreux. D'une part, notre intention est de les inspirer, mais aussi de les former pour que lorsqu'ils se retrouveront sur le marché du travail, ils aient le réflexe de considérer l'aluminium dans leurs projets », fait valoir Véronique Auclair, directrice des communications chez AluQuébec, qui organise le Défi Structure-AL.

Par le biais de formations et de conférences, cette compétition amicale propose une expérience d'apprentissage complète à une trentaine d'étudiants. Des conférenciers, des enseignants, des partenaires, des membres du jury et des professionnels du milieu de l'aluminium s'unissent pour transmettre leur savoir et permettre à la relève d'acquérir une meilleure compréhension de ce matériau.

« C'est l'occasion de rencontrer des professionnels qui œuvrent dans le milieu et qui ont tout un bagage de connaissances et d'expériences à partager. Comment ils intègrent l'aluminium? Pour quels types de projets et pourquoi ils vont préférer ce matériau plutôt qu'un autre? Ces échanges donnent lieu à des découvertes », souligne Mme Auclair.

Le Défi Structure-AL met en lumière la créativité et l'ingéniosité des étudiants qui disposent de seulement 48 heures pour conceptualiser une solution qui intègre l'aluminium. Un défi qu'ils relèvent en équipe multidisciplinaire.

Cette année, le Défi Structure-AL s'est allié à la Sépaq. Les participants devaient concevoir un lien cyclable aérien à l'intérieur des limites du parc national du Bic, plus précisément à Baie-des-Roses. Depuis plusieurs années, la Sépaq cherche un moyen de relier deux sections de la Route Verte qui sillonne les berges du fleuve Saint-Laurent. Le territoire accidenté et le grand dénivelé complexifient l'exercice de trouver un compromis novateur entre l'accessibilité et la préservation du milieu naturel.

Au terme de la fin de semaine, les équipes présentent les fruits de leur labeur devant un panel de juges.



Les participants de l'édition de la troisième édition du Défi Structure-AL.
PHOTO COURTOISIE ALUQUÉBEC

L'ardeur qu'ils mettent à la tâche est remarquable! Les participants apprécient les commentaires constructifs et pistes de réflexion qui leur sont apportés.

De nombreux partenaires contribuent à la tenue du Défi Structure-AL qui pour eux représente une opportunité de côtoyer et de recruter une main-d'œuvre motivée et compétente.

Des contenus pédagogiques prêts à l'emploi

Une foule de contenus techniques et scientifiques pour l'enseignement de l'aluminium sont depuis tout récemment accessibles aux enseignants de niveaux collégial et universitaire, notamment pour les programmes de design industriel, d'architecture et de métallurgie ainsi que pour les facultés de génie civil, mécanique et aérospatial. Le matériel didactique répertorié sur le nouveau portail Alu-Compétences bonifie la formation des futurs professionnels sur les notions entourant l'aluminium. Un travail qui débute sur les bancs d'école.

La formation d'un bassin de main-d'œuvre qualifiée est intimement liée à la capacité des institutions d'enseignement d'adapter le contenu des programmes de formation pour répondre aux besoins actuels et futurs de l'industrie. Or, dans un secteur comme celui de l'aluminium où les procédés et technologies évoluent rapidement, il peut s'avérer ardu de garder le rythme quant aux notions enseignées.

Pour soutenir les enseignants dans leur volonté de former une relève ayant une meilleure connaissance et une plus grande maîtrise de l'aluminium, le portail Alu-Compétences propose des contenus prêts à l'emploi qui prennent différentes formes, allant de la théorie, aux projets techniques ou numériques, en passant par les études de cas. On y retrouve également des documents qu'il est possible de télécharger en support à l'enseignement tels que des présentations PowerPoint, des exercices ou notes explicatives.

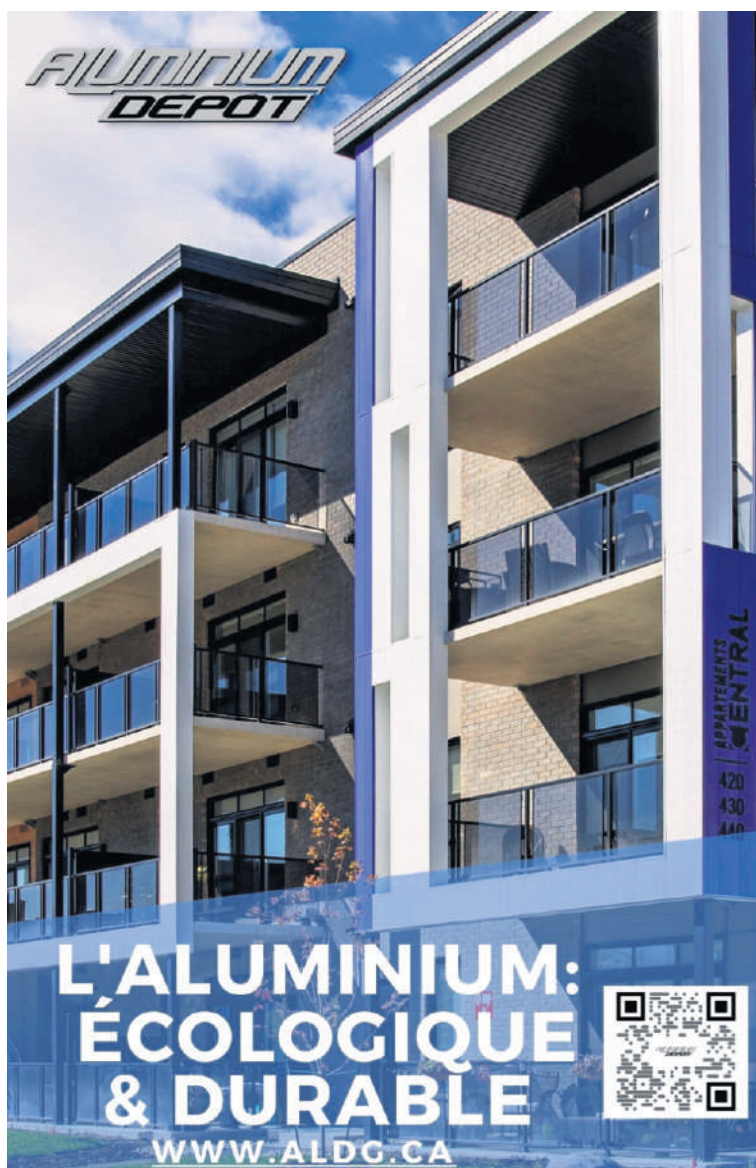


Les contenus pédagogiques d'Alu-Compétences ont été développés par le Centre d'expertise sur l'aluminium (CeAl) d'AluQuébec et avec la collaboration de professionnels de l'industrie et des enseignants du Québec. Tous ces outils visent à accroître l'utilisation de l'aluminium en complémentarité avec les autres matériaux.

On y aborde par exemple des sujets comme le comportement en corrosion de l'aluminium, la fabrication additive, le soudage par friction malaxe, le procédé d'extrusion, le procédé de moulage, l'empreinte carbone et le coût total de propriété de passerelles multifonctionnelles au Québec ainsi que le calcul des charpentes d'aluminium.

Pour accéder au tout nouveau portail Alu-Compétences, rendez-vous sur le site d'AluQuébec, dans la section menu.

<https://aluquebec.com/alu-compétences/>





Optimiser le recyclage et la valorisation des rebuts d'aluminium

La valorisation des rebuts d'aluminium pour les transformateurs de cette matière première est une question critique. À l'heure actuelle, au Québec, les données et la documentation concernant le recyclage des rebuts d'aluminium sont défectueux, voire très peu disponibles.

Les rebuts industriels trouvent aisément preneur sur le marché car les refondeurs arrivent facilement à les utiliser. « Ce sont des rebuts de belle qualité, qui n'ont pas ou peu de contamination, qui sont déjà ségrégués, qui ne sont ni mélangés ou mixtes. On parle de rebuts récupérés à l'étape de fabrication et non en fin de vie d'un produit. Ils sont donc plus simples à traiter », explique Danielle Coudé, coordonnatrice du chantier Valorisation et recyclage d'AluQuébec, lancé en 2020.

L'une des premières étapes du chantier a été la réalisation d'une étude, effectuée par Ageco, dont le mandat était de réunir les informations quant au flux de l'aluminium au Québec. « Nous voulions avoir un portrait de ce qui se passe ici, savoir d'où arrivent les rebuts et où ils s'en vont. Nous voulions aussi quantifier les volumes et identifier les gisements », précise-t-elle.

La répartition géographique : un frein au recyclage

Le rapport a identifié certaines contraintes rendant le réemploi et le recyclage des rebuts postindustriels et postconsommation plus complexes qu'il n'y paraît. La

répartition géographique du Québec constitue l'un des principaux freins.

« Pour favoriser et simplifier l'émergence de boucles d'écologie industrielle, il faut que l'utilisateur soit proche de son fournisseur. Dans une perspective de développement durable, les courtes distances entre les gisements et un volume suffisant de rebut sont des éléments indispensables. Au Québec, les rebuts d'aluminium sont répartis sur des sites de plusieurs villes et villages, » soutient Mme Coudé.

Les capacités de refonte à leur maximum

Un autre constat, les capacités de refonte des rebuts industriels sont au maximum de ce que le Québec est en mesure de produire. « La capacité de refonte du Québec qui s'est bonifiée dans les dernières années utilise la totalité des rebuts postindustriels disponibles. Il y a un équilibre entre l'offre et la demande », poursuit Mme Coudé.

La deuxième fusion de l'aluminium implique la refonte des rebuts industriels ou de rebuts de produits en fin de vie qu'on

retrouve chez les recycleurs et/ou les centres de tri.

« Pour favoriser l'émergence de boucles d'économie circulaire, nous devons considérer un territoire qui va au-delà du Québec. Nous n'avons actuellement pas de capacité de refonte de rebuts post consommation au Québec pour la production de lingots d'alliages de deuxième fusion. Nous ne pouvons pas être autosuffisants dans des boucles fermées. »

Favoriser le traitement des rebuts postconsommation

L'une des avenues à explorer est celle des rebuts postconsommation qui se retrouvent dans le bac de recyclage. Là encore, les défis sont grands, car les outils de tri actuels ne permettent pas un traitement optimal. « Il faut favoriser le traitement des rebuts postconsommation puisque c'est tout ce qui est disponible au Québec. »

Même si l'aluminium est recyclable à l'infini, il nécessite une préparation initiale. Par exemple, dans le cas d'une canette pour laquelle le cycle est plutôt court, celle-ci doit tout de même être traitée et certains éléments qui sont contaminants doivent être préalablement enlevés.

Comme le Québec n'a pas de laminoir, les canettes consignées ici sont vendues et acheminées aux États-Unis.

« Les plus gros gisements de rebuts post-consommation à exploiter proviennent de la démolition et du démantèlement des voitures. Il y a cependant beaucoup de travail et de préparation de matière avant de pouvoir valoriser ces rebuts », ajoute Danielle Coudé.

Des initiatives porteuses d'avenir

Récemment, une mission en France a permis d'observer d'autres initiatives de recyclage de l'aluminium, les méthodes de tri, les technologies et les solutions pour traiter les rebuts postconsommation pour évaluer le potentiel de les reproduire ici.

La valorisation des rebuts d'aluminium postconsommation implique une optimisation des méthodes de tri permettant de séparer les alliages.

Il existe certes des pistes de solution potentielles pour accroître le recyclage et la valorisation de l'aluminium au Québec. Beaucoup d'espoir sont fondés sur le développement de la technologie pour y parvenir. La sensibilisation des consommateurs sur l'importance de recycler les métaux tels que l'aluminium ou l'établissement d'une consigne élargie sont des initiatives qui s'ajoutent aux efforts qui permettront de réduire l'enfouissement et améliorer les taux de recyclages au Québec.

Quantifier l'impact environnemental des produits de l'aluminium

L'impact environnemental des produits et matériaux est désormais un élément décisif dans plusieurs domaines, notamment dans le secteur de la construction et du bâtiment. Il devient incontournable pour les entrepreneurs d'être en mesure de quantifier et de certifier l'impact environnemental de leurs produits. Dans les dernières années, AluQuébec a mis sur pied un projet de déclaration environnementale de produit (DEP), définissant ainsi l'empreinte environnementale de quatre familles de produits de l'aluminium utilisés dans le secteur de la construction.

La DEP est en quelque sorte la carte d'identité d'un produit. Elle sert à faire le bilan de celui-ci d'un point de vue environnemental. Ce document est un formulaire standardisé émis au terme d'un processus d'analyse de l'ensemble du cycle de vie d'un produit et de toutes les composantes qui entrent dans sa fabrication. Matières premières, production, construction, utilisation et fin de vie sont autant d'éléments abordés pour dresser le portrait des impacts liés à l'usage d'un produit sur l'environnement.

« Une des étapes clé de cette démarche est la collecte de données liées à la fabrication du produit. On analyse la provenance des intrants pour déterminer l'impact environnemental de chacune des étapes liées à sa transformation. On s'intéresse par exemple à la provenance de l'aluminium, à l'énergie utilisée, à l'usage de solvant ou de peinture, etc. », explique François Racine, président-directeur général d'AluQuébec.

Comme partout ailleurs, la DEP s'impose de plus en plus au Québec en tant qu'outil d'analyse. Le secteur de la construction et du bâtiment est précurseur en la matière. La tendance est appelée à se confirmer dans les années à venir.

« Dans de plus en plus de projets, qu'ils soient publics ou privés, les promoteurs exigent d'avoir une évaluation de l'impact environnemental. Les entreprises transformatrices d'aluminium qui détiennent une DEP ont donc un avantage compétitif, notamment dans le cadre d'une certification LEED. Avoir une DEP est en quelque sorte un billet d'entrée, un critère de participation à certains projets », poursuit M. Racine.

C'est grâce à l'appui du ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, et en collaboration avec le Groupe Agéco, qu'AluQuébec a pu permettre à un groupe d'entreprises transformatrices d'aluminium d'être accompagnées dans la démarche.

Le Groupe Agéco a d'abord effectué une collecte de données sur les approvisionnements et procédés dans chacune des entreprises sélectionnées. Une fois la DEP élaborée, elle est évaluée par une tierce partie experte en cycle de vie en vue d'en vérifier la conformité aux normes et exigences internationales.

À l'heure actuelle, le projet de DEP mis en œuvre par AluQuébec permet de statuer sur l'empreinte environnementale moyenne de



quatre familles de produits de l'aluminium que sont les murs rideaux, les portes, les fenêtres, ainsi que les revêtements et panneaux. Pour l'instant, la démarche se veut quantitative et ne sert pas d'outil de comparaison pour départager les produits les plus performants.

« La demande s'accroît et cela exerce une certaine forme de pression pour avoir ce document qui deviendra éventuellement incontournable pour répondre à des appels d'offres dans le secteur de la construction, du bâtiment, mais aussi des infrastructures publiques pour tout ce qui touche les lam-

padaires, passerelles, panneaux de signalisation. C'est le moment pour les entreprises de se positionner. »

C'est dans ce contexte qu'AluQuébec sensibilise et mobilise les joueurs de l'écosystème de l'aluminium afin que ces derniers puissent tirer leur épingle du jeu en matière de développement durable. AluQuébec et ses collaborateurs comptent réitérer l'exercice menant à l'obtention d'une DEP en 2023. Un plus grand nombre d'entreprises transformatrices d'aluminium pourront ainsi participer à la démarche et quantifier l'empreinte environnementale des produits qu'elles proposent.

Formation spécialisée
en métallurgie

Initiation et formation*
en essais non destructifs (END) | *Reconnue par RNCan

Pour techniciens, opérateurs, contremaîtres, superviseurs, concepteurs, ingénieurs.

SE FORMER POUR

S'initier
à diverses méthodes de travail, différents procédés.

Adopter
de meilleures pratiques d'affaires liées aux métaux.

Être sensibilisé
à une approche de développement durable.

Attestation des heures de formation émises

LE CENTRE DE MÉTALLURGIE DU QUÉBEC
conjointement avec

LE COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE LA MÉTALLURGIE DU QUÉBEC,

offre une panoplie de formations aux entreprises et aux individus désirant enrichir leurs connaissances dans le secteur.

Aide financière possible auprès du CSMO-M. Informez-vous!

Vos collaborateurs au service des compétences de l'industrie de la transformation des métaux.

Centre de métallurgie du Québec

Comité sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec

Un deuxième centre de recyclage d'aluminium pour Rio Tinto

Dès 2024, un tout nouveau centre de recyclage de l'aluminium sera opérationnel au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Implanté à l'Usine Arvida, le deuxième centre de recyclage de la région aura une vocation tout autre que celui de Laterrière. Les équipes qui y travailleront auront le mandat de recycler de l'aluminium postconsommation plutôt que des rebuts d'aluminium primaire.

En recyclant l'aluminium de produits qui ont déjà servis, Rio Tinto devient le premier producteur d'aluminium primaire en Amérique du Nord à intégrer de l'aluminium postconsommation recyclé à des alliages d'aluminium.

« À notre nouveau centre de recyclage, les rebuts d'aluminium propres, provenant par exemple de véhicules ou de matériaux de construction usagés, seront refondus pour produire du contenu recyclé. Ce contenu sera par la suite intégré à diffé-

rents produits des installations de Rio Tinto, en commençant par ceux du centre de coulée d'Arvida », explique Jean-François Leblanc, directeur général de l'Usine Arvida-AP60.

Selon lui, ce type de rebuts doit généralement être envoyé hors du pays pour être recyclé. Grâce à son nouveau centre de recyclage, Rio Tinto sera en mesure de s'approvisionner le plus localement possible, rendant ainsi tout le processus davantage écologique.

Aluminium responsable

Interrogé quant aux raisons qui ont poussé Rio Tinto à investir dans un tel projet, M. Leblanc répond qu'aménager ces nouveaux équipements de recyclage est une action parmi tant d'autres faisant partie de la stratégie de l'entreprise qui vise à élargir son offre de produits en aluminium à faible teneur en carbone.

« Puisque produire de l'aluminium recyclé nécessite 95% moins d'énergie que produire de l'aluminium primaire, aménager un nouveau centre de recyclage d'aluminium à Arvida contribuera certainement à répondre à la demande des nombreux clients qui souhaitent se procurer des produits plus verts », conclut-il.

Parmi les marchés ciblés, on pense notamment à l'industrie automobile, l'industrie de la construction et même à l'emballage.

Le nouveau centre de recyclage devrait être opérationnel au deuxième trimestre de 2024 et aura une capacité initiale de 30 000



PHOTO COURTOISIE RIO TINTO

tonnes par an. Un investissement de 35 millions de dollars est nécessaire pour implanter le centre de recyclage à l'Usine Arvida, située au Saguenay-Lac-Saint-Jean.



PLUS DE
40
ANNÉES
D'EXPERTISE

PLUS DE
40
ÉTUDIANT-ES AUX
CYCLES SUPÉRIEURS
ET CHERCHEUR-ES
POSTDOCTORAUX

PLUS DE
12
PROFESSEUR-ES-
CHERCHEUR-ES

Le Centre universitaire de recherche sur l'aluminium bénéficie d'une solide réputation à l'échelle internationale et poursuit d'excellentes collaborations avec les centres de recherche publics et privés œuvrant dans le domaine de l'aluminium.

CUR ^{26.98} AI ₁₃

UQAC

DONNÉES

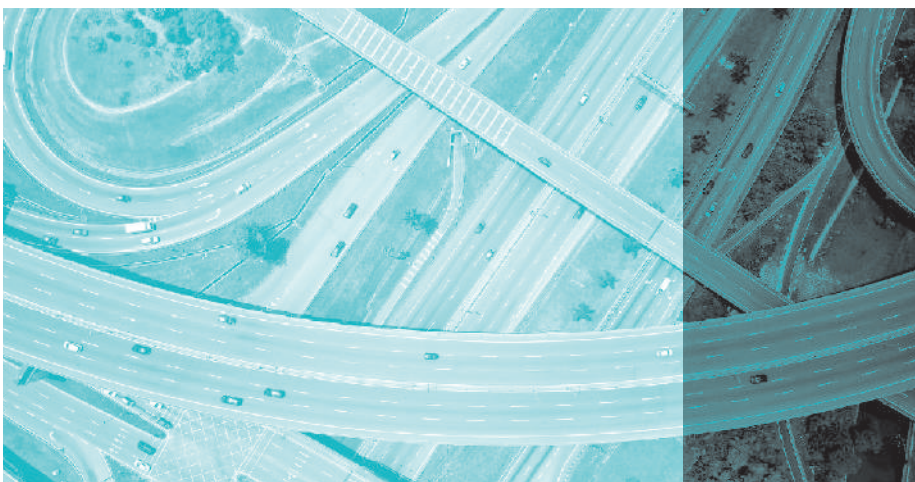
sur l'industrie de l'aluminium

L'industrie de l'aluminium est un levier économique majeur pour le Québec. Longtemps associée aux lingots d'aluminium, cette matière première recyclable à l'infini est au cœur d'une foule de technologies, de procédés et de produits novateurs. Son potentiel est immense et gagne, encore aujourd'hui, à être mis en lumière.

DANS LA NATURE, l'aluminium n'existe pas à l'état pur. Le métal est tiré du minerai de bauxite qui se compose d'oxyde hydraté d'aluminium (de 40 à 60 %) mélangé à de la silice et à de l'oxyde de fer.

PLUS DE 1 700 TRANSFORMATEURS

ajoutent de la valeur à l'aluminium primaire. Ils évoluent au sein de grands marchés, notamment dans le domaine des infrastructures ainsi que le secteur des transports.

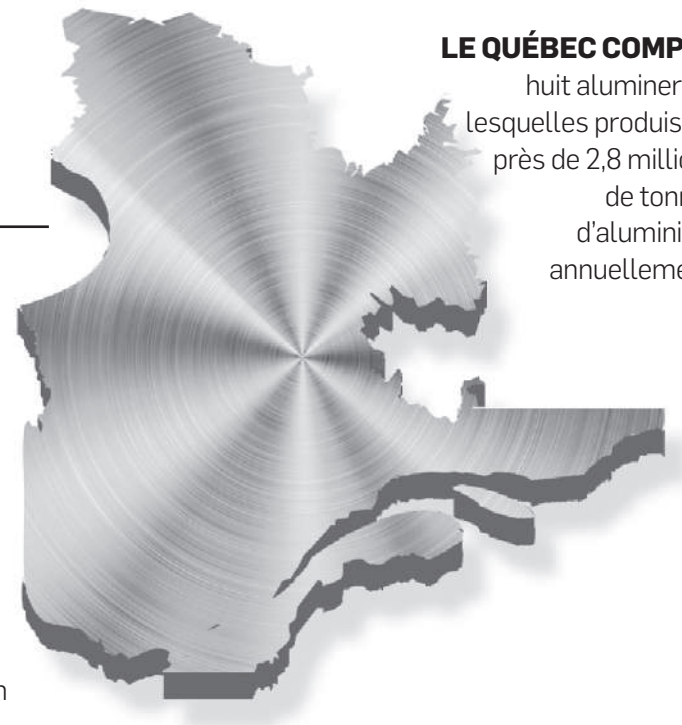


L'INDUSTRIE DE L'ALUMINIUM

au Québec génère près de 30 000 emplois en transformation et quelque 8 000 dans le domaine de la production d'aluminium primaire.

90 % DE L'ALUMINIUM CANADIEN

est produit ici. À lui seul, le Québec transforme près de 7% de l'aluminium utilisé sur la planète, ce qui le place au 5^e rang des producteurs mondiaux d'aluminium primaire.

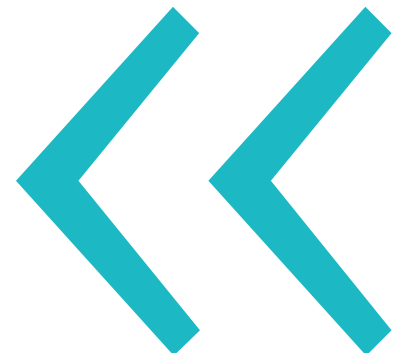


LE QUÉBEC COMPTE

huit alumineries, lesquelles produisent près de 2,8 millions de tonnes d'aluminium annuellement.

PLUSIEURS CENTRES DE RECHERCHE

de pointe publics et privés sont présents au Québec.



LA REFONTE DE L'ALUMINIUM

ne requiert que 5 % de l'énergie nécessaire à sa fabrication initiale

L'ALUMINIUM EST RECYCLABLE À L'INFINI,

ce qui en fait un des métaux les plus recyclés du monde.



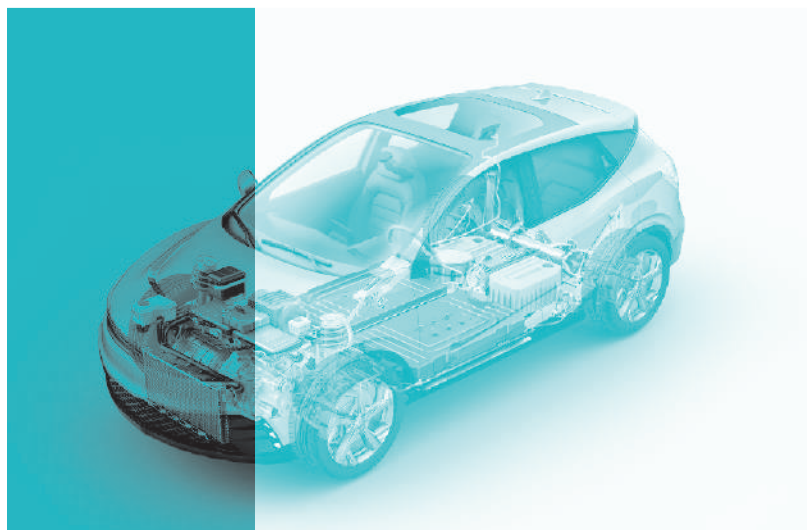
SAVIEZ-VOUS QUE L'ALUMINIUM S'AUTOPROTÈGE ?

L'aluminium résiste d'une façon remarquable à la corrosion atmosphérique grâce à une couche d'alumine qui se forme naturellement à la surface.

Si cette couche protectrice est enlevée, elle se reformera automatiquement en quelques heures seulement, protégeant à nouveau les composants de la structure.

SAVIEZ-VOUS QUE L'ALUMINIUM EST LARGEMENT UTILISÉ DANS LA CONSTRUCTION AUTOMOBILE ET DANS LA CONCEPTION DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES?

L'aluminium permet de faire des carrosseries légères et robustes. L'alliage d'aluminium permet plus de légèreté, plus de solidité, plus de résistance aux chocs, en plus d'être naturellement résistant à la corrosion, à l'humidité, au froid, etc.

**SAVIEZ-VOUS QUE L'UTILISATION DE L'ALUMINIUM DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS DEVIENT DE PLUS EN PLUS FRÉQUENTE?**

Les propriétés uniques de ce métal recyclable telles que sa légèreté et sa résistance contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

SAVIEZ-VOUS QUE L'ALUMINIUM EST UN MÉTAL DONT L'APPORT EST ESSENTIEL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE?

L'aluminium joue un rôle concret dans l'électrification des transports, l'électricité et l'électronique, la construction de bâtiments durables où les produits d'aluminium vont du parement extérieur à l'ossature du bâtiment, ainsi que dans le recyclage des canettes et emballage d'aluminium.

Saviez-vous que

SAVIEZ-VOUS QUE PRÈS DE 75 % DE L'ALUMINIUM PRODUIT DANS LE MONDE, ET CE, DEPUIS LE DÉBUT DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE, EST TOUJOURS UTILISÉ AUJOURD'HUI?**SAVIEZ-VOUS QUE L'ALUMINIUM EST INDISPENSABLE AU BON FONCTIONNEMENT DES APPAREILS ÉLECTRONIQUES, NOTAMMENT LES CONSOLES DE JEUX VIDÉO?**

Le dissipateur en aluminium conduit la chaleur éloignée du composant. Le ventilateur expulse cette chaleur hors de la console grâce à un courant d'air, empêchant ainsi que l'appareil surchauffe.

**SAVIEZ-VOUS QUE GRÂCE À L'HYDROÉLECTRICITÉ, C'EST AU QUÉBEC QU'EST PRODUIT L'ALUMINIUM LE PLUS VERT AU MONDE?**

Au Québec, la production d'une tonne d'aluminium émet l'équivalent de deux tonnes de GES. En comparaison, le ratio de gaz à effet de serre de l'Europe est de 16 tonnes tandis que la Chine atteint les 30 tonnes de GES.

À PROPOS DE LA CAMPAGNE PAS DE MÉTAL PAS DE

La campagne *Pas de métal pas de*, est présentée par le Comité sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec (CSMO-M) et PERFORM, le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans le secteur de la fabrication métallurgique industrielle (FMI). Cette initiative a pour but de faire connaître les usages des produits issus de l'industrie métallurgique et les métiers qui s'y rattachent auprès du grand public et de la relève.

Pour découvrir ce domaine fascinant visitez le pasdemetalpasde.com

Sources :

Gouvernement du Canada • *Pas de métal pas de*, section aluminium • Gouvernement du Québec, présentation de l'industrie de l'aluminium • aluquebec.com/industrie

Un potentiel d'innovation illimité

Une foule de projets, de produits et de technologies émergent du terreau fertile et innovant qu'est le milieu de l'aluminium et celui de sa transformation. La recherche, le développement et l'innovation font pour ainsi dire partie de l'ADN des gens d'ici. C'est d'ailleurs de cette volonté de déployer des projets collaboratifs autour de l'aluminium qu'est né le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA), il y a 30 ans.

« Nous sommes la première véritable initiative de travail collaboratif qui a été mise en place dans l'industrie de l'aluminium au Québec, » souligne Gilles Déry, président-directeur général du CQRDA.

À ses débuts, le CQRDA agit comme Centre de liaison et de transfert (CLT). Une vingtaine d'années plus tard, il devient l'un des neuf regroupements sectoriels de recherche industrielle (RSRI) qui agissent comme des catalyseurs d'innovation pour différents secteurs phares de l'économie québécoise. L'aluminium est bien sûr l'un d'eux.

Longtemps dédié à la production de lingots d'aluminium, le Québec est aujourd'hui en pleine effervescence quant au potentiel d'innovation infini que renferme cette matière. De nouveaux procédés, des produits innovants et tout autant de projets abondent dans l'ensemble des régions.

« Les compétiteurs ne sont pas ici, ils sont à l'extérieur du Québec, voire du Canada. Il faut travailler ensemble dans ce vaste écosystème qu'est l'industrie de l'aluminium. Pour être à l'avant-garde et pour se démarquer de ce qui se fait ailleurs, il faut être en mode collaboratif et contribuer aux démarches des uns et des autres. »

Rassembler les connaissances et le savoir-faire

Innovation, aluminium et CQRDA vont de pair. Une sorte d'alliance indissociable. Le CQRDA crée des liens, une synergie, par l'émergence de maillages entre le milieu de la recherche et l'industrie.

« Souvent, la recherche et le développement commencent dans la cours arrière. Les entrepreneurs sont des gens qui sont imaginatifs. Ils pensent à quelque chose et ce n'est qu'après avoir fait un bout de chemin qu'ils vont songer à avoir l'aide d'un spécialiste des matériaux, de la mécanique ou en génie civil, par exemple. », exprime M. Déry.

La reconduction du *Programmes de soutien innovation aluminium* (PSIAL) et de financement de projets de recherche en collaboration avec le milieu (PSO) permet au CQRDA de financer des projets d'innovation aluminium initiés et réalisés dans les entreprises, grâce à une enveloppe de 6 M\$ pour trois ans.

Par ailleurs, la mise en place du programme de financement à l'intention des équipementiers, des producteurs et des transformateurs a pour objectif d'accélérer l'intégration de technologies innovantes dans les projets de modernisation. Une enveloppe de 9 M\$ permettra la réalisation de cette mesure.

En 30 ans, le CQRDA a contribué à la hauteur de 38,5 M\$ à la recherche, au développement et à l'innovation au Québec, générant des investissements de l'ordre de 218 M\$ par les partenaires pour 921 projets acceptés.

UNE NOUVELLE ZONE D'INNOVATION VOIT LE JOUR

Après cinq années de labeur, le projet de Halles d'innovation et de formation avancées (HIFA) s'est concrétisé en février dernier. Située dans le futur parc technologique de Rivière-du-Loup, à proximité du campus de la multinationale Premier Tech, cette zone d'innovation vise à augmenter les capacités technologiques en automatisation, en robotique et en intelligence manufacturière des entreprises.

DES ENTREPRISES QUÉBÉCOISES SE DÉMARQUENT

DES VOITURES ÉLECTRIQUES PLUS LÉGÈRES

L'entreprise Verbom (Valcourt) est un leader de la transformation du métal en feuille. L'aluminium est le matériau idéal pour le procédé de thermoformage de Verbom qui permet d'obtenir les géométries désirées



Le thermoformage à haute vitesse est un procédé développé par Verbom pour Tesla Motors.
PHOTO VERBOM

de par les élongations exceptionnelles qu'offre la superplasticité des alliages utilisés. Le fabricant de voitures électriques Tesla figure parmi d'ailleurs parmi ses clients.

<https://www.verbom.com/>

RÉINVENTER LA CONSTRUCTION EN HAUTEUR

La firme d'ingénieurs 3L Innogénie (Montréal) se spécialise dans le développement de produits et de technologies dans le domaine de la construction. Sa récente innovation, Upbrella, permet d'ériger des bâtiments en hauteur (des tours) en commençant par le toit et à les soulever un étage à la fois. Le système de construction novateur rayonne à l'international, notamment dans le chantier de surélévation de l'Hôtel Germain à Nice.

<https://www.upbrella.com/fr/accueil>

DES PONTS ET PASSERELLES EN ALUMINIUM À LA CONQUÊTE DU MONDE

Le savoir-faire de Maadi Group (Varenes) est sollicité aux quatre coins de la planète. L'entreprise œuvre dans la conception et la fabrication de ponts et passerelles durables en aluminium. Marinas, quais flottants, passerelles piétonnes, ponts mobiles d'urgence et autres structures d'aluminium garnissent la longue feuille de Maadi Group.

<https://maadigroup.com/>



L'entreprise québécoise Maadi Group est un leader des ponts, passerelles et quais d'aluminium dont le travail rayonne à l'international.

PHOTO MAADI GROUP

ALUMINIUM ENTRE INNOVATION ET SAVOIR-FAIRE | PROMOTION



Le MOS Uplift, un support de toit multisports.
PHOTO MOS

**MOS UPLIFT :
UN SUPPORT DE TOIT
MULTISPORT**

La compagnie Mos (Québec) est la créatrice du support de toit multisport, Mos UpLift, son produit phare. Imaginé au Québec et conçu en majeure partie d'aluminium, ce support se déploie sur les côtés de la voiture grâce à son mécanisme de levage assisté. Cet accessoire prisé des aventuriers et amateurs de sports en plein air permet de transporter divers équipements tels que vélos, kayaks, skis et coffres de toit pensant jusqu'à 85 livres.

<https://shop.mosracks.com/fr/products/mos-uplift>

**L'INNOVATION AU SERVICE
DE LA MOBILITÉ DURABLE**

L'entreprise Cargone (Laval) propose des solutions de transport innovantes pour réduire l'usage des voi-

tures et camions. La production de son vélo cargo entièrement fabriqué à partir d'aluminium local, est effectuée à Montréal. Le vélo cargo est le résultat d'une décennie de prototypes et de tests.

<https://cargone.bike/>

**UNE VALVE INDUSTRIELLE
QUI AMÉLIORE
LA PRODUCTIVITÉ
ET LA SÉCURITÉ**

La compagnie Oxo Valve (Saguenay) fabrique des valves industrielles qui révolutionnent les opérations d'entretien qui s'effectuent directement sur les conduits. L'usage de l'aluminium permet d'alléger considérablement l'équipement. L'ouverture à guillotine facilite le remplacement du manchon. Il en résulte des gains significatifs en termes de productivité et de sécurité.

<https://www.oxovalve.com/fr/>

Produire de façon responsable l'aluminium à plus faible empreinte carbone de la planète, c'est notre engagement, et la fierté de nos employés, de nos communautés et du Québec tout entier.



aluminium.ca

Association de l'aluminium du Canada



NOS MEMBRES



CONSTRUCTION DE PONTS ET PASSERELLES

Les avantages d'opter pour l'aluminium

Résistant particulièrement bien à la corrosion atmosphérique, l'aluminium est un matériau dont la durabilité est remarquable. En plus d'être léger et recyclable, il s'agit d'un matériau de choix pour les ponts et passerelles, dont la durée de vie devient fortement intéressante.

Mario Fafard, ancien professeur de génie civil et expert en structures d'aluminium chez AluQuébec, explique que les avantages de choisir l'aluminium comme matériau dans la construction d'un pont ou d'une passerelle sont nombreux.

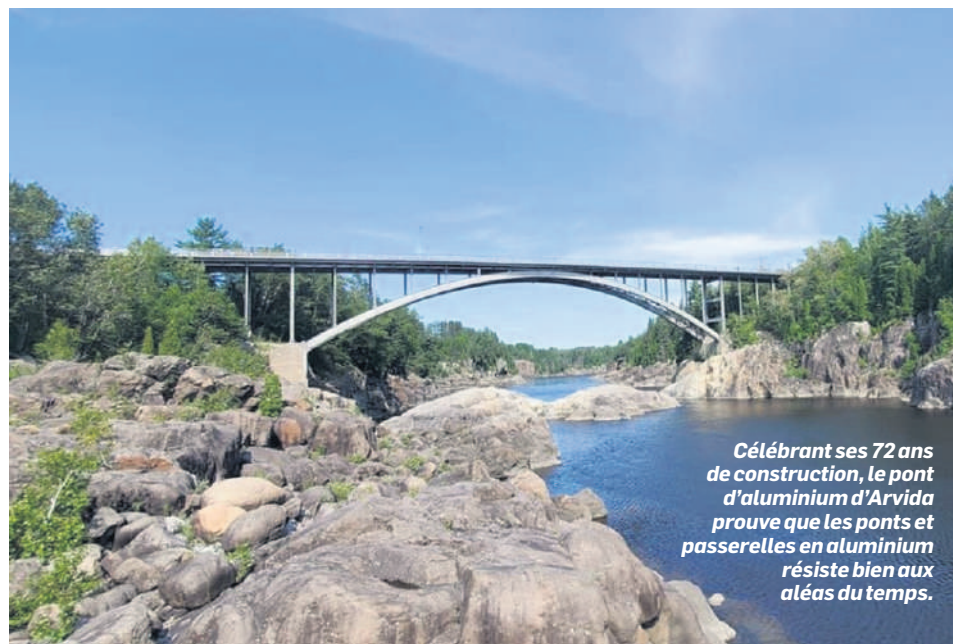
« Le pont d'Arvida a célébré ses 72 ans cette année. Il s'agit du premier pont autoroutier en aluminium au monde! Mis à part quelques petits soucis ici et là, il n'a jamais eu besoin d'entretien au niveau de la surface. À

l'époque, c'était très audacieux. Aujourd'hui, cela nous prouve que la durée de vie des ponts et passerelles en aluminium est d'au moins 75 ans », explique-t-il.

La plus vieille passerelle en aluminium répertoriée au Québec a quant à elle été installée en 1985 dans le parc national de la Jacques-Cartier. Les seuls frais d'entretien dénotés au cours des 37 dernières années sont liés au remplacement du platelage de bois. Aucune corrosion ou dégradation n'ont été remarquées sur la structure en aluminium.

La légèreté de l'aluminium est un autre avantage mentionné par l'expert. Permettant aux fondations d'être préfabriquées, les ponts et passerelles en aluminium sont plus simples à installer. La machinerie utilisée pour y arriver est également moins complexe que celle qui doit être mobilisée lorsque le matériau à déplacer est très lourd.

Selon M. Fafard, il est



Célébrant ses 72 ans de construction, le pont d'aluminium d'Arvida prouve que les ponts et passerelles en aluminium résiste bien aux aléas du temps.

PHOTO SOPHIE RICHARD

important d'avoir une vision à long terme lorsqu'on s'imagine concevoir une structure en aluminium. En plus de représenter des frais moins élevés en raison de l'entretien qui ne sera pratiquement pas requis au fil des années, les ponts et passerelles en aluminium auraient une empreinte environnementale largement plus faible que ceux en béton et en l'acier.

Aluminium et formation

Interrogé quant aux raisons qui expliquent qu'il y a actuellement peu d'appels d'offres pour construire des ponts et passerelles en aluminium, Mario Fafard répond que très peu d'ingénieurs ont suivi la formation à propos de ce type de structure.

« AluQuébec travaille à développer du matériel de base pour l'enseignement dans

divers domaines, entres autres dans les programmes de génie civil. Nous aurons probablement plus de ponts et passerelles en aluminium, avec le temps », souligne-t-il.

L'expert indique également que le ministère des Transports du Québec (MTQ) doit être convaincu de la viabilité de l'aluminium comme solution robuste et durable. En ce sens, AluQuébec collabore à la réalisation d'un pont constitué d'un platelage d'aluminium sur trois poutres d'acier qui sera construit sur le site de la Forêt Montmorency de l'Université Laval.

« Nous expérimenterons pendant deux ans sa durabilité. Nous pourrons ensuite démontrer au MTQ que l'aluminium peut indéniablement être utilisé dans le marché des ponts à courte portée », conclut-il.



PHOTO COURTOISIE MARIO FAFARD



D'abord construite pour relier deux plateformes pétrolières dans la mer de Chine, cette passerelle a été rapatriée à Upton où elle a été installée sur la rivière Noire, permettant l'accès au Théâtre de la Dame de Coeur.

PHOTO MAADI GROUP

LETTRE OUVERTE**L'ALUMINIUM : UN CHOIX SENSÉ POUR DES PASSERELLES DURABLES**

En septembre dernier, AluQuébec, le Réseau Trans-AL, le Créneau d'excellence en transformation d'aluminium et la Société de la Vallée de l'aluminium ont cosigné une lettre ouverte pour promouvoir l'usage de l'aluminium dans la construction de passerelles dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean.

Plusieurs raisons ont été évoquées pour appuyer cette démarche, à commencer par la durée de vie plus longue et les frais d'entretien moindres qu'offrent les passerelles conçues en aluminium. La région du Saguenay – Lac-Saint-Jean étant un important producteur d'aluminium primaire et l'un des acteurs principaux de l'industrie forestière, la construction de passerelles alliant l'aluminium et le bois soutient l'économie locale.

Le savoir-faire et l'expertise de 1 800 entreprises transforma-

trices peuvent être mis à profit dans la fabrication et l'installation des ponts et passerelles durables.

Les signataires de la lettre ouverte souhaitent encourager les donneurs d'ordres à considérer l'aluminium dans les projets de construction de ponts et de passerelles et à inclure ce scénario dans les appels d'offres.

Une décision éclairée

Selon eux, une analyse des coûts d'entretien sur 75 ans devrait être effectuée pour départager les solutions faites d'acier et celles d'aluminium.

À ce jour, on dénombre une cinquantaine de passerelles fabriquées avec l'aluminium au Québec.

Pour consulter la lettre ouverte dans son intégralité : lescoops.info/3FCjaHB

Miser sur la durabilité plutôt que sur les économies à court terme

Dans une perspective de développement durable, l'aluminium s'avère être un matériau concurrentiel. Un ouvrage d'aluminium bien fait et assemblé de la bonne façon nécessite peu d'entretien, en plus de présenter un net avantage en termes de légèreté et de résistance aux intempéries. Sur le long terme, l'aluminium est un choix durable, une solution innovante qui génère des économies qui vont bien au-delà de l'aspect financier.

Puisqu'il faut du temps et de l'argent pour réparer et ultimement remplacer tout ce qui ne dure pas, il y a lieu de questionner les choix que nous faisons comme société. Après tout, tôt ou tard, la génération qui suit devra assumer les conséquences (et régler la note) des fausses économies que nous croyons réaliser aujourd'hui.

Certes, l'utilisation de l'aluminium présente de nombreux avantages, son prix d'achat initial généralement plus élevé demeure son principal inconvénient. Un facteur qui le désavantage dans un contexte de prise de

décision à court terme où seul le plus bas soumissionnaire est retenu. « Historiquement, l'écart pour réaliser un projet en aluminium se situe entre 5 à 10 %. On ne parle pas de coûts passant du simple au double, » explique François Racine, président-directeur général d'AluQuébec.

Utiliser une autre méthode d'arbitrage pour aborder la question tombe sous le sens. L'analyse du coût total de possession considère le prix d'achat initial, mais également l'ensemble des coûts inhérents à l'entretien dans toute la durée de vie de l'ouvrage.

« Dans beaucoup de cas, un projet en aluminium va coûter moins cher durant sa vie utile au niveau de l'entretien et des réparations à faire. Si on le compare à l'acier, on peut penser à des frais de peinture, de sablage, reconditionnement et dans certains cas de remplacement pour une durée de vie plus courte.



Sans compter que tout ça a un impact sur l'environnement ».

Économiquement parlant, ces travaux d'entretien représentent un poids important. « Dans un contexte de développement durable, ce qu'on souhaite, c'est de faire des projets qui sont pérennes qu'on consacre peu de temps à réparer. Favoriser le plus bas soumissionnaire est un frein à l'innovation. Collectivement, il y a un coût rattaché au fait de compromettre la qualité au profit de projets qui sont moins durables. », fait état M. Racine.

Un travail de sensibilisation demeure puisqu'on observe qu'une certaine méconnaissance persiste. « Un de nos principaux chevaux de bataille est de faire de la formation et de la sensibilisation auprès des ingénieurs. Ce qui nous fait réagir, c'est lorsque l'aluminium n'est pas considéré dans un appel d'offre. Souvent, pour un projet donné, la firme d'ingénierie sera choisie en fonction



PHOTO COURTOISIE ALUQUÉBEC

du plus bas soumissionnaire. Elle ne détient ni l'expertise, ni les connaissances en matière d'aluminium et voudra consacrer le moins de temps possible au mandat. Elle reproduira ce qu'elle connaît et maîtrise déjà sans chercher à innover », conclut-il.

Néanmoins, de plus en plus d'ingénieurs commencent à développer une expertise aluminium. Un travail qui demande un investissement de temps et argent, mais qui en bout de ligne, en vaut largement la peine.



PHOTO COURTOISIE ALUQUÉBEC



Aluminerie Alouette,
plus grande des Amériques,
fière de produire un aluminium vert
pour les générations futures,
depuis plus de 30 ans.



EXCELLER
ENSEMBLE

alouette.com

Sept-Îles | Côte-Nord | Québec

INDUSTRIE DE L'ALUMINIUM AU QUÉBEC

À quoi s'attendre de l'avenir?



Afin d'identifier les principaux enjeux et pistes de solution pour maintenir le Québec comme leader mondial de l'aluminium, le ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) appuie financièrement le projet Aluminerie de l'Avenir, dont la gestion a été confiée à AluQuébec. De 2018 à 2021, des travaux de réflexion ont été effectués. Aujourd'hui, dans le cadre de ce nouveau chantier, des actions plus concrètes seront posées.

Interrogé quant aux thèmes qui ont été abordés par les différents groupes de travail au cours des trois dernières années, François Racine, président-directeur général d'AluQuébec, confie qu'ils étaient très variés.

« Plus de 200 experts ont participé aux différentes phases des travaux. Grâce à toutes ces expertises, nous avons pu élaborer plus de 100 recommandations. Que ce soit en lien avec la cybersécurité, les ressources humaines, le recyclage, la gestion de l'énergie ou la décarbonisation, les enjeux analysés concernaient l'ensemble des joueurs dans la chaîne et pas seulement ceux qui travaillent à la production », explique-t-il.

Viser encore plus loin

Maintenant que le rapport final a été remis au MEI, AluQuébec a été interpellé comme responsable du suivi des recommandations. Certains experts qui ont participé à l'élaboration de ces recommandations doivent maintenant s'assurer du niveau d'avancement.

Selon M. Racine, il ne s'agit plus d'être le producteur au plus bas coût. Afin d'appuyer la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium 2021-2024, un modèle efficace et performant de l'industrie doit plutôt être développé.

« L'un de nos objectifs est maintenant de pérenniser les avantages que nous avons. Nous souhaitons nous positionner comme producteur responsable à

LUTTE AUX GES

Le savoir du Saguenay à la rescousse

Le Québec est un joueur international d'importance et respecté pour la qualité de ses produits d'aluminium et pour son expertise en recherche et développement. Ajoutons à cela une composante de première ordre, un enseignement, et des infrastructures de recherche de pointe comme celles offertes à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), et vous avez là une composition parfaite pour positionner le savoir-faire québécois sur l'échiquier mondial.

La formation offerte ne fait pas qu'assurer une relève manufacturière, elle va beaucoup plus loin, estime le professeur-chercheur du Centre de recherche universitaire de recherche sur l'aluminium (CURAL), de l'UQAC, Lukas Dion: « Nous menons aussi des recherches sur plusieurs procédés essentiels, à partir de l'extraction de l'alumine, en passant par la production et en allant jusqu'à la mise en forme et l'utilisation des produits finis », explique-t-il.

L'environnement à cœur

Le CURAL étudie également la valorisation de résidus, l'augmentation de l'efficacité des processus, la réduction de l'énergie consommée et cherche à minimiser les impacts environnementaux. Dans son rôle d'expert, le professeur Dion a personnellement participé à la rédaction de la plus récente révision émise par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution

du climat (GIEC), supervisé par l'ONU, concernant les lignes directrices pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Un exemple marquant illustrant que le fruit des recherches de l'UQAC bénéficie à l'ensemble de l'industrie, à travers le monde

Le talent d'ici

Les Québécois sont réputés pour leur génie inventif. L'UQAC le démontre en développant, en étroite collaboration avec l'industrie, différentes applications pour le procédé de soudage par friction-malaxage qui améliore les performances des composantes en aluminium en terme de rigidité et de résistance sans ajouter de poids supplémentaire. « Ce type de soudure est plus efficace que la méthode traditionnelle, et offre une meilleure répétabilité due à l'automatisation du processus », indique le chercheur.



Lukas Dion, professeur-chercheur du Centre de recherche universitaire de recherche sur l'aluminium (CURAL) de l'UQAC.

PHOTO COURTOISIE UQAC

Ce type de recherche et développement répond directement aux besoins exprimés par l'industrie de l'aluminium au pays et contribue à consolider la réputation du Québec comme leader dans ce domaine.

Un domaine d'avenir

Lui-même diplômé de l'UQAC, Lukas Dion

reconnait qu'il aimerait accueillir beaucoup plus d'étudiants « On a le potentiel pour des projets de recherche pouvant occuper des centaines d'étudiants » et les diplômés de l'UQAC sont reconnus pour leur expertise et la qualité de la formation reçue. Conséquemment, ils sont embauchés très rapidement par l'industrie », affirme le professeur.

ALUMINIUM ENTRE INNOVATION ET SAVOIR-FAIRE | PROMOTION

tous les niveaux, mettre en valeur la mise en place de standards qui dépassent l'empreinte environnementale, bref, toujours viser l'amélioration », conclut le président-directeur général d'AluQuébec.

Stratégie québécoise de développement de l'aluminium

L'innovation est au cœur de la stratégie québécoise de l'aluminium 2021-2024, qui mise sur les créneaux d'avenir pour préparer l'industrie de demain. Elle s'articule autour de trois axes qui visent à renforcer la compétiti-



tivité de l'ensemble de la filière, à stimuler les investissements en mode partenariat pour accélérer le virage 4.0 et à mettre en valeur l'aluminium d'ici, considéré comme étant le plus vert au monde.

En tout, 475 millions de dollars seront investis sur trois ans pour concrétiser les sept mesures de la Stratégie. Les investissements totaux réalisés d'ici 2024 au sein de l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur de l'aluminium sont estimés à 2,5 milliards de dollars.



MERCIER
INDUSTRIES
EN MÉCANIQUE

Leader technologique
en usinage et mécano
soudage

Nous offrons une expertise unique
en fabrication de pièces de rechange,
d'équipement et d'outillage industriel
à l'aide des plus récentes technologies
de fabrication



Usinage numérique



Soudage manuel
et robotisé



Oxycoupage,
découpage laser
et plasma



Et beaucoup plus

mercierindustries.com

RioTinto

Engagés pour relever le défi environnemental

- Une empreinte carbone réduite
- De l'aluminium recyclé au Québec
- Des actions pour une économie circulaire

