



# Estimation du niveau d'activité de transformation de l'aluminium au Québec — 2022

L'industrie de la transformation de l'aluminium au Québec regroupe plus de 1 700 établissements d'entreprises manufacturières qui transforment l'aluminium à différents degrés et à différents niveaux de la chaîne de transformation. L'emploi de ces établissements qui est affecté à la transformation de l'aluminium est évalué à près de 30 000. À titre indicatif, l'emploi manufacturier au Québec était de 431 000 en 2021<sup>1</sup>, selon Statistique Canada. Le chiffre d'affaires correspondant à ce niveau de transformation de l'aluminium au Québec est estimé à 11,6 milliards \$.

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Contexte et objectif

Étant donné a) l'importance stratégique de la transformation de l'aluminium dans les politiques du gouvernement, b) la nécessité d'indicateurs économiques pour orienter les politiques publiques, ainsi que c) l'insuffisance des systèmes statistiques officiels à cet égard<sup>2</sup>, l'industrie de la transformation de l'aluminium du Québec s'est dotée en 2014 d'une méthode visant sa mesure systématique<sup>3</sup>. À titre d'exemple de défis associés à sa mesure se trouvait la difficulté de chiffrer les quantités physiques dans une chaîne de transformation<sup>4</sup>. Deux mesures ont été ainsi réalisées, et publiées en 2015 et en 2017-2018. Une mise à jour pour 2022 a été effectuée.

<sup>1</sup> Source : Statistique Canada, tableau 14-10-0202-02 : *Emploi selon l'industrie, données annuelles*. Fabrication, Ensemble des salariés, données provenant de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail.

<sup>2</sup> Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord – SCIAN ne traite de l'aluminium que dans les SCIAN – 331313 – *Production primaire d'alumine et d'aluminium* ainsi que 331317 – *Laminage, étirage, extrusion et alliage de l'aluminium*, soit le groupe 3313 – *Production et transformation d'alumine et d'aluminium*, qui comprend la production d'alumine et d'aluminium et la transformation de ce dernier en formes simples. Les transformateurs fabriquant des produits complexes ou dont l'activité principale ne correspond pas aux activités du groupe SCIAN 3313 ne sont donc pas pris en compte dans les données publiques pour une estimation des activités de transformation de l'aluminium.

<sup>3</sup> Deloitte, E&B Data. *Détermination d'une méthodologie visant à mesurer la transformation d'aluminium au Québec*, mai 2014, 55 pages.

<sup>4</sup> La mesure de la quantité d'aluminium transformé, à l'échelle d'un groupe d'entreprises, présente en effet des défis liés à la divulgation (caractère stratégique de l'information sur un intrant), b) la mesure interne, parfois pratiquement impossible, c) le risque de double comptage : le même kilogramme d'aluminium pouvant être successivement traité par plusieurs entreprises à différents niveaux de la chaîne de valeur.

## 1.2. Approche

L'approche est fondée sur un dénombrement des établissements industriels qui transforment l'aluminium<sup>5</sup>, puis sur une estimation de la part de l'activité de chaque établissement qui est affectée à la transformation de l'aluminium. La recherche s'appuie sur la mobilisation de bases de données d'entreprises manufacturières ainsi que sur un sondage auprès des établissements de transformation. Sur une population de 1 734 établissements, 40 % d'entre eux ont participé à l'enquête<sup>6</sup>. La marge d'erreur se situe à 3 %, 19 fois sur 20 (95 % de niveau de confiance).

## 1.3. Particularités de la mise à jour conduite en 2022

Alors que la population d'établissements n'avait pas fait l'objet de renouvellement depuis l'établissement de la base de données initiale datant de 2014, un effort spécifique à cet effet a été consenti en 2022. Cette base d'établissements a ainsi bénéficié d'une contribution du Réseau Trans-Al à la liste originale (apport d'environ 400 établissements qualifiés). Par ailleurs, 140 établissements additionnels, dont l'activité de transformation d'aluminium était pressentie du fait de leur activité principale (ex. : fonderies de métaux non ferreux, fabrication de portes et fenêtres en métal, fabrication de matériel de transport), ont été ajoutés à la suite d'une confirmation lors de contact direct avec ces entreprises.



## 2. INDICATEURS ÉCONOMIQUES POUR LE QUÉBEC

### 2.1. Population d'établissements

Le nombre d'établissements transformateurs d'aluminium au Québec se situe à 1 734. La part de la transformation d'aluminium par établissement varie selon leurs activités. Cette part peut être dominante pour certains établissements (ex. : fabrication d'embarcations) alors qu'elle peut être plus faible pour d'autres (ex. : fabrication d'appareils de ventilation, de chauffage, de climatisation et de réfrigération commerciale).

### 2.2. Estimation des indicateurs économiques

La contribution économique des transformateurs d'aluminium est pondérée par le degré de transformation de l'aluminium par rapport à l'ensemble de leur activité totale. Sur cette base, le nombre d'emplois associé à la transformation de l'aluminium au sein de ces entreprises est estimé à 29 836, tandis que le chiffre d'affaires correspondant se situe à 11,6 milliards \$.

---

<sup>5</sup> Toute unité de production (établissement d'entreprise) établie au Québec qui transforme l'aluminium en produits finis ou semi-finis, quelle que soit l'origine géographique (Québec ou hors-Québec) de l'aluminium traité. Inclusions : ajout de valeur à l'aluminium, tels que le traitement métallurgique incluant un traitement de surface (ex. : anodisation), l'usinage et la mise en forme (ex. : découpe, pliage). Cet ajout de valeur peut se faire dans une entreprise membre de l'Association de l'aluminium du Canada (ex. Alcoa Tiges). Exclusions : production d'aluminium primaire (électrolyse). Les activités de transformation d'aluminium de ces unités de production n'ont pas besoin d'être la seule activité de ces établissements ni leur activité principale pour se qualifier aux fins de la mesure.

<sup>6</sup> À titre indicatif, 375 contacts supplémentaires ont été établis auprès d'entreprises qui se sont avérées ne pas faire de transformation d'aluminium en 2022.

## PORTRAIT DE LA TRANSFORMATION D'ALUMINIUM — QUÉBEC — 2022

Industries	Emplois liés à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur associée à la transformation	
	n	Répartition	G\$	Répartition
<b>Secteur en amont de la chaîne de valeur</b>				
Fabrication de métaux et de produits métalliques	12 510	42 %	4,2	36 %
<b>Secteurs en aval de la chaîne de valeur</b>				
Fabrication de matériel de transport	7 116	24 %	3,4	30 %
Fabrication de machines	6 903	23 %	2,8	24 %
Autres secteurs	3 307	11 %	1,2	11 %
<b>Sous-total - aval</b>	<b>17 327</b>	<b>58 %</b>	<b>7,5</b>	<b>64 %</b>
<b>Total</b>	<b>29 836</b>	<b>100 %</b>	<b>11,6</b>	<b>100 %</b>

Source : E&B Data, à partir d'une enquête effectuée par la firme Orama Marketing, de données publiques (Statistique Canada, Banque d'information industrielle d'Investissement Québec, Registraire des entreprises du Québec), de bases de données privées (ex. : Scott's) et de données transmises par AluQuébec (incluant une liste d'établissements fournie par le Réseau Trans-Al).

En terme de nombre d'établissements, un peu plus de la majorité d'entre eux se retrouve en aval de la chaîne de transformation (58 %), telle que représentée principalement<sup>7</sup> par les SCIAN 333 (Fabrication de machines) et 336 (Fabrication de matériel de transport); leur part de la valeur totale associée est de 64 % de l'ensemble. À l'inverse, les activités situées en amont de la chaîne et représentées approximativement par les SCIAN 331 (Première transformation des métaux) et 332 (Fabrication de produits métalliques) regroupent une minorité d'établissements (42 %) et de valeur associée (36 %).

### 2.3. Évolution temporelle

Bien que des profils statistiques sur la transformation de l'aluminium aient été produits dans le passé, les données actuelles ne sont pas directement comparables. La raison la plus importante est que pour la première fois depuis 2014, la population d'établissements a fait l'objet d'une recherche visant à détecter de nouveaux transformateurs, ou des transformateurs qui n'avaient pas été repérés auparavant. La différence avec la mesure antérieure (2017-2018) s'explique notamment par l'ajout de 555 transformateurs qui n'avaient pas été enregistrés lors de la mesure précédente (2017-2018), mais qui transformaient pratiquement tous déjà l'aluminium à ce moment (99 %<sup>8</sup>), à un degré non documenté.

<sup>7</sup> Il y a aussi la catégorie « Autres ». À titre indicatif, les transformateurs de cette catégorie se retrouvent principalement dans les SCIAN 335 (Fabrication de matériel électrique) tels que les transformateurs de puissance et les appareils d'éclairage, 337 (Fabrication de meubles) tels que les meubles institutionnels et les vitrines d'exposition, et 339 (Autres activités de fabrication) tels que les articles de sport et les enseignes.

<sup>8</sup> « Selon votre estimation, quand votre établissement a-t-il commencé à utiliser l'aluminium ? » — Un choix d'année était présenté au répondant.

À titre indicatif, l'examen d'un sous-échantillon de 231 établissements ayant participé aux deux mesures (2017-2018 et 2022) indique que leur profil de croissance était relativement positif, avec 48 % en croissance, 13 % stables et 39 % en déclin<sup>9</sup>. Dans l'ensemble, l'évolution de leur niveau d'emploi lié à la transformation d'aluminium a augmenté de 3 % par an en moyenne.

## 3. INDICATEURS ÉCONOMIQUES POUR LA COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL

### 3.1. Présence dans la Communauté métropolitaine de Montréal

L'industrie de la transformation de l'aluminium dans la Communauté métropolitaine de Montréal regroupe 680 établissements d'entreprises manufacturières (39 % du Québec) qui transforment l'aluminium à différents degrés. Le niveau d'emploi de ces établissements qui est dédié à la transformation de l'aluminium est évalué à 14 269 (48 % du Québec). Le chiffre d'affaires correspondant à ce niveau de transformation de l'aluminium au Québec est estimé à 6,1 milliards \$ (53 % de la valeur pour le Québec). En termes de nombre d'établissements, un peu plus de la majorité d'entre eux se retrouve en amont de la chaîne de transformation (56 %), telle que représentée approximativement par les SCIAN 331 (Première transformation des métaux) et 332 (Fabrication de produits métalliques). Cependant, la plus grande part de la valeur de transformation (62 %) se retrouve en aval, avec la fabrication de produits davantage transformés, tels que le matériel de transport ou la machinerie.

#### TRANSFORMATION D'ALUMINIUM — INDICATEURS ÉCONOMIQUES — COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) — 2022

Industries	Établissements			Emplois liés à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur associée à la transformation de l'aluminium	
	Nombre	Répartition	Emploi total	n	Répartition	G\$	Répartition
<b>Secteur en amont de la chaîne de valeur</b>							
Fabrication de métaux et de produits métalliques	378	56 %	16 968	5 391	38 %	1,9	30 %
<b>Secteurs en aval de la chaîne de valeur</b>							
Fabrication de matériel de transport	52	8 %	11 930	3 886	27 %	2,2	37 %
Fabrication de machines	171	25 %	13 850	3 658	26 %	1,5	24 %
Autres secteurs	79	12 %	6 181	1 335	9 %	0,5	9 %
<b>Sous-total - aval</b>	<b>302</b>	<b>44 %</b>	<b>31 961</b>	<b>8 878</b>	<b>62 %</b>	<b>4,3</b>	<b>70 %</b>
<b>Total</b>	<b>680</b>	<b>100 %</b>	<b>48 928</b>	<b>14 269</b>	<b>100 %</b>	<b>6,1</b>	<b>100 %</b>

Source : E&B Data, à partir d'une enquête effectuée par la firme Orama, de données publiques (Statistique Canada, Banque d'information industrielle d'Investissement Québec, Registraire des entreprises du Québec, Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation), de bases de données privées (ex. : Scott's) et de données transmises par AluQuébec (incluant une liste d'entreprises fournie par le Réseau Trans-Al).

<sup>9</sup> Tel qu'établi par la variation de la croissance de l'emploi lié à la transformation de l'aluminium. Une variation annuelle de plus ou moins 1 % par an du niveau d'emploi a été jugée comme étant « stable ».

## Annexe A — Notes méthodologiques

### A.1. Définition

Aux fins de suivi systématique de la transformation d'aluminium au Québec, un transformateur d'aluminium inclut toute unité de production (établissement d'entreprise manufacturière) établie au Québec qui transforme l'aluminium en produits finis ou semi-finis, quelle que soit l'origine géographique (Québec ou hors-Québec) de l'aluminium traité.

- Inclusions : Ajout de valeur à l'aluminium, tels que l'usinage, la mise en forme (ex. : moulage, découpe, pliage), l'intégration (ex. : design, assemblage), de même que le traitement métallurgique, incluant un traitement de surface (ex. : anodisation).
- Exclusions : Production d'aluminium primaire (électrolyse), production de formes primaires (ex. : lingots, billettes) et toute transformation effectuée dans les unités de production des sociétés d'aluminium primaire au Québec.

### A.2. Sources de données

L'analyse est fondée en partie sur la base de données provenant des premières mesures de la transformation de l'aluminium au Québec effectuées en 2015 et en 2017-2018. À cette base de données se sont ajoutées des listes d'établissements fournies par le Réseau Trans-Al, par AluQuébec et par le résultat d'un processus visant le repérage d'entreprises potentiellement transformatrices et dont l'enquête visait à vérifier leur qualification en tant que transformateur d'aluminium. L'enquête (électronique et téléphonique) a permis de mettre à jour la base de données. Enfin, une recension complète de l'emploi et de l'activité industrielle principale (SCIAN) pour l'ensemble des établissements de la population a été réalisée à partir de bases de données publiques (Statistique Canada, Banque d'information industrielle d'Investissement Québec, Registraire des entreprises du Québec) et privées (ex. : Scott's).

### A.3. Liste de transformateurs

Les statistiques sont donc fondées sur une liste d'établissements de transformation et identifiés comme tels par la combinaison de sources suivantes :

- Liste de 1 593 établissements transformateurs résultant du cumul de listes fournies par les associations spécialisées, notamment le Réseau Trans-Al (en 2014, puis en 2022) et dont la poursuite de l'activité de transformation a été validée pour un échantillon d'entre eux (n=561). À titre indicatif, 319 établissements de ce groupe d'entreprises ont été retirés de la population, soit parce qu'ils avaient fermé leurs portes ou parce qu'ils ne transformaient plus d'aluminium. Il peut donc rester dans la population des établissements non transformateurs.

- Liste de 141 transformateurs additionnels, dont l'activité de transformation d'aluminium a été validée pour la totalité d'entre eux. Comme l'exercice a également identifié 428 établissements additionnels, mais qui n'ont pu être rejoints, il reste donc potentiellement des établissements transformateurs d'aluminium non comptabilisés dans le présent exercice.

#### A.4. Échantillon de répondants qualifiés

Dans l'ensemble, 702 établissements de transformation (excluant donc les établissements disqualifiés) ont participé à l'enquête, soit 40 % de la population. Ces établissements répondants représentent 32 % des emplois liés à la transformation. Pour référence, ce sont 357 établissements qui avaient été qualifiés lors de la précédente mesure (2017-2018).

#### A.5. Base de l'estimation

L'estimation de la valeur liée à la transformation de l'aluminium est faite de la même façon depuis l'établissement de la méthodologie en 2014, soit par l'application de la formule suivante :

*Niveau d'emploi à l'établissement \* Taux d'utilisation d'aluminium \* Valeur des livraisons par travailleur*

La première variable est renseignée à partir de l'enquête ou de bases de données d'entreprises. La seconde variable est renseignée à partir de l'enquête, et la troisième est établie à partir de données de Statistique Canada (Tableau : 16-10-0117-01), à partir des variables : « revenus de biens fabriqués » et « nombre de travailleurs à la production », pour le Canada (à cause de la disponibilité supérieure de données par sous-secteurs d'activité [SCIAN-5], comparativement aux données pour le Québec). La médiane du taux d'utilisation des répondants, pour chaque sous-secteur d'activité, a été appliquée aux non-répondants. Pour les sous-secteurs où aucune réponse n'avait été recueillie, la valeur médiane minimale du taux d'utilisation, soit 5 %, a été appliquée pour une estimation conservatrice. Les autres informations d'ordre méthodologique sont fournies dans : « Mesure de la transformation d'aluminium au Québec » (Deloitte et E&B DATA – mai 2015).

#### A.6. Taux de réponse et marge d'erreur

Le taux de réponse est de 40 %, et la marge d'erreur de 3 %, 19 fois sur 20.

## Annexe B — Échantillon de répondants

### PORTRAIT DE LA POPULATION ET DE L'ÉCHANTILLON DE RÉPONDANTS SONDAGE MARS-AVRIL 2022

Industries	Population							Échantillon						
	Établissements			Emplois liés à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur associée à la transformation de l'aluminium		Établissements			Emplois liés à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur associée à la transformation de l'aluminium	
	Nombre	Répartition	Emploi total	n	Répartition	G\$	Répartition	Nombre	Répartition	Emploi total	n	Répartition	G\$	Répartition
<b>Secteur en amont de la chaîne de valeur</b>														
Fabrication de métaux et de produits métalliques	1 028	59 %	41 237	12 510	42 %	4,2	36 %	415	59 %	17 729	4 883	51 %	1,6	46 %
<b>Secteurs en aval de la chaîne de valeur</b>														
Fabrication de matériel de transport	137	8 %	26 928	7 116	24 %	3,4	30 %	67	10 %	8 423	2 307	24 %	1,0	28 %
Fabrication de machines	404	23 %	27 703	6 903	23 %	2,8	24 %	162	23 %	7 149	1 383	14 %	0,6	16 %
Autres secteurs	165	10 %	14 296	3 307	11 %	1,2	11 %	58	8 %	4 288	1 004	10 %	0,4	10 %
<b>Sous-total - aval</b>	<b>706</b>	<b>41 %</b>	<b>68 926</b>	<b>17 327</b>	<b>58 %</b>	<b>7,5</b>	<b>64 %</b>	<b>287</b>	<b>41 %</b>	<b>19 859</b>	<b>4 694</b>	<b>49 %</b>	<b>1,9</b>	<b>54 %</b>
<b>Total</b>	<b>1 734</b>	<b>100 %</b>	<b>110 163</b>	<b>29 836</b>	<b>100 %</b>	<b>11,6</b>	<b>100 %</b>	<b>702</b>	<b>100 %</b>	<b>37 588</b>	<b>9 577</b>	<b>100 %</b>	<b>3,6</b>	<b>100 %</b>

## Annexe C — Portrait détaillé

### PORTRAIT DE LA TRANSFORMATION D'ALUMINIUM — AU QUÉBEC — 2022 — MILLIARDS DE \$

Industries	Établissements (population initiale)		Établissements (population finale)			Emplois liés à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur associée à la transformation		Estimation de la valeur ajoutée manufacturière	
	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	Emploi total	n	Répartition	G\$	Répartition	G\$	Répartition
<b>Secteur en amont de la chaîne de valeur</b>											
Fabrication de métaux et de produits métalliques	643	48 %	1 028	59 %	41 237	12 510	42 %	4,2	36 %	2,5	40 %
<b>Secteurs en aval de la chaîne de valeur</b>											
Fabrication de matériel de transport	133	10 %	137	8 %	26 928	7 116	24 %	3,4	30 %	1,4	22 %
Fabrication de machines	450	33 %	404	23 %	27 703	6 903	23 %	2,8	24 %	1,9	31 %
Autres secteurs	120	9 %	165	10 %	14 296	3 307	11 %	1,2	11 %	0,5	8 %
<b>Sous-total - aval</b>	<b>703</b>	<b>52 %</b>	<b>706</b>	<b>41 %</b>	<b>68 926</b>	<b>17 327</b>	<b>58 %</b>	<b>7,5</b>	<b>64 %</b>	<b>3,8</b>	<b>60 %</b>
<b>Total</b>	<b>1 346</b>	<b>100 %</b>	<b>1 734</b>	<b>100 %</b>	<b>110 163</b>	<b>29 836</b>	<b>100 %</b>	<b>11,6</b>	<b>100 %</b>	<b>6,2</b>	<b>100 %</b>

### PORTRAIT DE LA TRANSFORMATION D'ALUMINIUM — COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) — 2022 — MILLIARDS DE \$

Industries	Établissements			Emplois liés à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur associée à la transformation de l'aluminium		Estimation de la valeur ajoutée manufacturière	
	Nombre	Répartition	Emploi total	n	Répartition	G\$	Répartition	G\$	Répartition
<b>Secteur en amont de la chaîne de valeur</b>									
Fabrication de métaux et de produits métalliques	378	56 %	16 968	5 391	38 %	1,9	30 %	1,0	38 %
<b>Secteurs en aval de la chaîne de valeur</b>									
Fabrication de matériel de transport	52	8 %	11 930	3 886	27 %	2,2	37 %	0,8	30 %
Fabrication de machines	171	25 %	13 850	3 658	26 %	1,5	24 %	0,7	27 %
Autres secteurs	79	12 %	6 181	1 335	9 %	0,5	9 %	0,2	6 %
<b>Sous-total - aval</b>	<b>302</b>	<b>44 %</b>	<b>31 961</b>	<b>8 878</b>	<b>62 %</b>	<b>4,3</b>	<b>70 %</b>	<b>1,7</b>	<b>62 %</b>
<b>Total</b>	<b>680</b>	<b>100 %</b>	<b>48 928</b>	<b>14 269</b>	<b>100 %</b>	<b>6,1</b>	<b>100 %</b>	<b>2,7</b>	<b>100 %</b>