

Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec

C:G R

Québec

MISE À JOUR
2025

Fermer la boucle
de la circularité au
Québec, Canada

 **CIRCLE
ECONOMY**



Nous sommes un organisme à incidence mondiale établi à Amsterdam et doté d'une équipe internationale de spécialistes passionnés. Nous dotons les entreprises, les villes et les nations de solutions pratiques et évolutives visant à concrétiser l'économie circulaire.

Notre vision est l'instauration d'un système économique qui garantit la prospérité de la planète et de ses habitants. Pour éviter le dérèglement climatique, notre objectif est de doubler la circularité mondiale de l'économie d'ici 2032.



La Société québécoise de récupération et de recyclage (RECYC-QUÉBEC) est une société d'État créée en 1990 avec la vision d'être un accélérateur de changement vers l'économie circulaire auprès de l'ensemble des acteurs et un carrefour d'expertises pour favoriser des comportements plus durables.

Elle promeut, développe et favorise la réduction, le réemploi, la récupération et le recyclage de contenants, d'emballages, de matières ou de produits ainsi que leur valorisation dans une perspective d'économie circulaire et de lutte aux changements climatiques.

Table *des matières*

Résumé

4

1 Introduction

6

2 Indicateur de référence de
la circularité du Québec

10

Les ressources réelles nécessaires pour
répondre aux besoins de la société

Notes de fin

26

Remerciements

28

Résumé

Le Québec est une province prospère qui s'est fixé des objectifs ambitieux pour accélérer le développement de l'économie circulaire. Toutefois, malgré cette ambition, la circularité reste une pratique qui peine à émerger. Lors de la publication du premier *Rapport sur l'indice de circularité du Québec* en 2021, l'indicateur de circularité de la province était de 3,5 %. Ce chiffre a été réajusté à 2,5 %. Cette tendance à la baisse souligne la nécessité de prendre des mesures rapidement. Il convient de noter que la toute première version du *Rapport sur l'indice de circularité du Québec* a joué un rôle fondamental dans l'élaboration de la *Feuille de route gouvernementale en économie circulaire 2024-2028* de la province, qui présente des mesures concrètes pour boucler la boucle. Cette feuille de route prévoit l'utilisation de l'indicateur de circularité calculé dans le présent rapport pour suivre les progrès réalisés, et ainsi favoriser une prise de décision éclairée par les données et une responsabilisation des divers acteurs. Cette approche est d'autant plus importante dans le contexte actuel, car l'économie du Québec est particulièrement exposée aux risques du modèle linéaire en raison de sa forte dépendance aux importations de matières premières et aux produits manufacturés. En tant qu'économie relativement petite et ouverte, le Québec est plus vulnérable que les juridictions plus grandes ou plus autosuffisantes à la volatilité des marchés mondiaux, aux chocs commerciaux et aux perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Les événements climatiques récents, comme les incendies de forêt et les inondations sans précédent, ont mis encore plus en évidence la fragilité des systèmes linéaires et la dépendance de la province à l'égard des ressources non renouvelables. Ces facteurs soulignent l'urgence d'accélérer la transition vers une économie circulaire afin de renforcer la résilience et de réduire l'exposition aux chocs extérieurs.

Avec une empreinte matérielle totale de 391 millions de tonnes, soit l'équivalent de 46 tonnes par habitant, le Québec consomme près de quatre fois plus que la moyenne mondiale.

Les minéraux non métalliques représentent la plus grande part, soit plus de la moitié (51,1 %) de l'utilisation des matières premières vierges. En 2023, 19 % des matières provenaient de la province, 35 % du reste du Canada et 34 % de l'Asie et de l'Océanie, en particulier de l'Inde et de la Chine. Cette forte dépendance à l'égard des chaînes d'approvisionnement internationales fait ressortir l'exposition de la province aux risques linéaires et à son autosuffisance limitée. Cinq secteurs clés – les immeubles résidentiels; l'exploration pétrolière, gazière et minière; les autoroutes et infrastructures connexes; les aliments transformés et emballés, ainsi que les infrastructures de transport terrestre – sont responsables de 35 % de l'empreinte matérielle du Québec liée à la consommation. Cette concentration révèle le rôle prépondérant des secteurs de la construction, de l'énergie, des transports et de l'alimentation dans la demande en ressources.

L'empreinte carbone du Québec s'élève à 117 millions de tonnes d'équivalent CO₂,¹ soit 14 tonnes par habitant, le double de la moyenne mondiale (7 tonnes par habitant). En 2023, 45,6 % des émissions étaient issues du Québec, tandis que 54,4 % étaient liées à l'importation de biens et de services, mettant en évidence l'exposition de la province aux émissions carbone au-delà de ses frontières. Les émissions sont relativement bien réparties entre les secteurs, les autres services (17,2 %), l'alimentation (16,3 %), les produits manufacturés (13,8 %), le logement (13,3 %) et la mobilité (12,4 %) représentant la majeure partie de l'empreinte. Le Québec est un chef de file mondial en matière d'électricité renouvelable : plus de 99 % de son électricité provient de sources propres, l'hydroélectricité représentant environ 94-95 %, le reste étant produit par les énergies éolienne et solaire. Cette combinaison de sources d'électricité, qui n'émet presque pas d'émissions,

réduit considérablement les émissions énergétiques du Québec et constitue une base solide pour la mise en œuvre de mesures de décarbonisation, surtout si les émissions en amont provenant de l'importation de biens et de services peuvent être traitées grâce à des stratégies d'économie circulaire.

Pour favoriser la circularité et réduire la demande globale de matières, trois priorités stratégiques doivent être mises en œuvre. Tout d'abord, le Québec doit établir des objectifs précis pour chaque secteur afin de réduire son empreinte matérielle, en s'appuyant sur un suivi rigoureux et une étroite collaboration intersectorielle. Ensuite, les politiques

doivent permettre aux entreprises d'adopter des pratiques circulaires en supprimant les obstacles financiers et réglementaires, en rendant les matières secondaires plus compétitives en matière de coûts et en soutenant les modèles économiques circulaires. Enfin, la poursuite du développement de chaînes de valeur circulaires à l'échelle locale sera essentielle pour renforcer la résilience, notamment au moyen de politiques privilégiant la réutilisation, la remise à neuf et l'allongement de la durée de vie des matières et produits existants.



1

Introduction

Le monde dans lequel nous vivons actuellement a largement été façonné par l'économie linéaire dominante. L'extraction, le transport, la transformation, l'utilisation et l'élimination des matières visant à satisfaire les besoins et les désirs de la société contribuent grandement au dépassement de nombreuses limites planétaires. Il en va de même pour le Québec, qui fonctionne principalement selon un modèle « extraction-fabrication-élimination » linéaire. Lors du lancement de notre premier *Rapport sur l'indice de circularité du Québec* en 2021, l'indicateur de circularité s'élevait à 3,5 %, sur la base des données de 2017 à 2019. Depuis, les progrès méthodologiques et l'accès facilité aux données nous ont permis de revoir ce calcul, tout en présentant une ventilation détaillée de l'ensemble des indicateurs de circularité, et ainsi de mettre en lumière les éléments qui constituent l'« indice de circularité ». Nous fournissons également les chiffres actualisés de l'empreinte matérielle et l'empreinte carbone du Québec, des indicateurs fiables de l'impact environnemental. Pour que le Québec parvienne à développer une économie plus circulaire, il doit se questionner sur les modèles de surconsommation qui sous-tendent l'utilisation des matières, repenser la production et la consommation des biens, et revoir la conception des systèmes pour réduire les résidus au minimum et conserver les matières dans le circuit local plus longtemps.



Le Québec sur la scène internationale

Notre économie mondiale consomme déjà plus que ce que la planète peut produire : nous utilisons actuellement des ressources qui, pour être régénérées, nécessiteraient 1,75 fois la Terre.² En tant que province du Canada, le Québec est un exemple d'économie en *mutation*, à l'instar de la plupart des nations à hauts revenus du Nord global. Ces pays et provinces obtiennent des notes exceptionnellement élevées sur l'Indice de développement humain (IDH) des Nations Unies, témoignant de niveaux élevés de santé, d'éducation et de qualité de vie. Néanmoins, la surconsommation liée à leurs modes de vie prospères exerce une pression immense sur les systèmes de la planète. Avec 46 tonnes de matières vierges utilisées par habitant chaque année, la consommation du Québec dépasse largement la moyenne mondiale de 12 tonnes et celle de l'Union européenne de 14 tonnes par habitant.^{3,4}

Pourquoi favoriser l'économie circulaire au Québec?

Les modèles actuels de production et de consommation linéaires nécessitent une transformation en profondeur pour éviter un effondrement environnemental et sociétal. L'économie circulaire offre une solution de rechange viable. La croissance économique, l'utilisation des ressources et le développement humain ont toujours été étroitement liés, faisant de la consommation des ressources un indicateur clé de la dégradation environnementale. Il est essentiel de comprendre comment les matières sont extraites et transformées pour obtenir des produits essentiels, comme les aliments et les carburants, afin d'orienter et d'améliorer ces processus et, en fin de compte, de réduire l'utilisation des ressources et les émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle mondiale. L'économie circulaire – un modèle visant à réduire les matières résiduelles, à maximiser la durée de vie des matières en circulation et à régénérer la nature – favorise une gestion plus intelligente des ressources afin de maximiser le bien-être humain tout en réduisant les dommages causés à l'environnement.

L'économie du Québec, caractérisée par son intégration aux chaînes de valeur mondiales, présente d'importantes vulnérabilités inhérentes au modèle linéaire « extraction-fabrication-élimination ». La dépendance de la province à l'égard des ressources non renouvelables et son exposition à la volatilité des marchés des matières premières la rendent vulnérable aux perturbations de la chaîne d'approvisionnement, en particulier dans le contexte de tensions géopolitiques croissantes et de phénomènes météorologiques extrêmes induits par les changements climatiques. Par exemple, la balance commerciale du Canada avec la Chine en minéraux et en métaux était déficitaire de 3,4 milliards de dollars canadiens en 2023. Ce chiffre met en évidence une dépendance qui pourrait représenter un risque si les frictions géopolitiques s'intensifiaient.⁵ Dans le même temps, la productivité matière, c'est-à-dire la valeur économique créée pour chaque tonne de matières utilisées dans l'économie du Québec, est passée de 1 788 dollars canadiens par tonne en 2016 à 1 504 dollars canadiens par tonne en 2019, soit une baisse d'environ 16 %. Celle-ci démontre que le Québec a produit moins de richesse pour chaque tonne de matières utilisée.⁶

De plus, on prévoit que le changement climatique entraînera des dommages économiques considérables, les estimations suggérant que les incidences du climat ralentiront la croissance économique de 25 milliards de dollars canadiens par an à partir de 2025, soit l'équivalent de la moitié de la croissance prévue du PIB.⁷ Au Québec, les changements climatiques ont déjà des répercussions importantes, comme des cycles de gel-dégel plus fréquents qui endommagent les routes et autres infrastructures, l'élévation du niveau des mers, la réduction de la couverture de glace et des tempêtes plus régulières provoquant l'érosion du littoral dans les principales municipalités côtières de la province⁸. Les stratégies d'économie circulaire permettent de mitiger ces risques et d'augmenter la résilience de l'économie face à ces nouveaux défis.

Notre première édition du *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec*, indique que la mise en œuvre de solutions circulaires pourrait grandement atténuer les impacts environnementaux : nous avons constaté que six solutions combinées couvrant des besoins sociétaux clés comme le logement, l'alimentation et la mobilité pourraient réduire l'utilisation de matières de 48,2 % tout en renforçant la circularité. En 2024, nous avons rédigé un chapitre spécial dans le cadre du *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec – L'économie circulaire comme moyen de respecter les limites de la planète* – qui démontrait que les solutions circulaires pourraient rapprocher grandement les principales limites planétaires (changement climatique, eutrophisation marine, etc.) d'un espace de fonctionnement sûr, tout en ramenant l'utilisation de l'eau douce bien au sein de ce même espace.⁹ De plus, l'économie circulaire offre aux gouvernements une occasion majeure sur le plan économique, puisqu'elle ouvre de nouvelles voies à l'innovation, à la création d'emplois et à la croissance durable. En donnant la priorité à l'efficacité, au réemploi et à la régénération des ressources, le Gouvernement du Québec peut réduire sa dépendance à l'égard des chaînes d'approvisionnement mondiales volatiles et aux matières premières finies. Cette évolution permet de dissocier le développement économique de la dégradation de l'environnement, tout en renforçant la résilience face aux chocs externes, qu'ils proviennent de tensions géopolitiques, d'incidences climatiques ou de fluctuations du marché. Dans un monde de plus en plus incertain, la circularité n'est pas seulement un impératif environnemental, mais un avantage stratégique pour l'économie.

Le Québec d'hier et d'aujourd'hui : quatre années de progrès

Le Québec est bien placé pour relever le défi de la transition vers une économie circulaire : avec une production d'électricité presque entièrement renouvelable et près de 50 % des véhicules à émission zéro au Canada, la province prend des mesures concrètes pour lutter contre les changements climatiques.¹⁰ Bien que notre rapport de 2021 ait mis en évidence des progrès dans la lutte contre les changements climatiques – comme en témoigne le Plan pour une économie verte 2030 – il a également souligné le manque d'un

plan d'action concret en matière d'économie circulaire, ce qui a été comblé depuis. En effet, la *Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028 du Québec* a défini un plan global d'intégration de l'écoresponsabilité dans toutes les activités gouvernementales, avec pour objectif de relever les défis environnementaux, sociaux et économiques, en mettant fortement l'accent sur l'économie circulaire. La *Stratégie* a fixé l'ambition d'accélérer le développement de l'économie circulaire, aboutissant au lancement de la *Feuille de route gouvernementale en économie circulaire 2024-2028*,¹¹ un cadre de gouvernance réunissant plusieurs ministères et organisations en vue d'accélérer la mise en œuvre de mesures structurelles et stratégiques. Ce cadre accorde la priorité à cinq secteurs économiques aux objectifs uniques : le bioalimentaire, la construction, le manufacturier, les mines et l'énergie. La *Feuille de route* met en avant l'importance du suivi des progrès au moyen d'un ensemble d'indicateurs d'effet, notamment l'indicateur de circularité établi par le présent rapport, en vue d'évaluer l'accélération de la mise en œuvre de la circularité dans la province. Le premier *Plan de mise en œuvre*, qui couvre la période 2025-2028, comprend 132 actions portées par 21 ministères pour lancer la *Feuille de route*.

En juin 2025, RECYC-QUÉBEC a publié son Plan stratégique pour la période 2025-2028. Au cœur de ce plan se trouve une vision renouvelée qui place RECYC-QUÉBEC à la fois comme catalyseur de la transformation vers l'économie circulaire dans tous les secteurs et comme pôle d'expertise favorisant des comportements plus écoresponsables.¹²

Au cours des quatre dernières années, le Québec a réalisé d'importants progrès en matière d'intégration de la circularité dans son paysage politique. Ce rapport vise à quantifier ces progrès, en mettant en évidence les domaines où l'élan se renforce, les lacunes qui subsistent et la manière dont la province peut continuer à jouer un rôle de premier plan dans la promotion d'une économie davantage circulaire, résiliente et écoresponsable.

Objectifs du *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec : rapport d'avancement 2025*

1. Cartographier les flux de matières dans l'économie québécoise, y compris les émissions de carbone associées.
2. Mettre à jour l'indicateur de circularité du Québec et calculer l'ensemble des indicateurs de circularité pour fournir un aperçu des progrès de la province, conformément à la *Feuille de route en économie circulaire*.
3. Cerner les points névralgiques où l'économie circulaire peut être exploitée de la manière la plus efficace.



2

Indicateur de référence de la circularité du Québec

Les ressources réelles nécessaires pour répondre aux besoins de la société

Dans le premier *Rapport sur l'indice de circularité du Québec* (2021), l'indicateur de circularité de la province s'élevait à 3,5 %, sur la base des données de 2017, 2018 et 2019. En utilisant les données actualisées de 2023, ce chiffre a été recalculé à l'aide de deux méthodologies différentes :

1. **Méthodologie d'origine (comparative) :**
L'indicateur de circularité actualisé est de 2,5 %, un chiffre qui permet une comparaison directe avec celui de 2021.
2. **Nouvelle méthodologie :** L'indicateur de circularité est de 1,9 %, ce qui reflète les améliorations apportées à la qualité des données et aux méthodes analytiques. Cette version établit un nouvel indicateur de référence pour le suivi de la circularité à l'avenir.

Depuis 2021, les méthodes d'analyse des flux de matières et de calcul de la circularité ont été affinées, ce qui a permis d'améliorer la précision et la cohérence des résultats obtenus.¹³ Si les chiffres de 3,5 % et 2,5 % sont comparables sur le plan méthodologique, celui de 1,9 % témoigne d'une approche révisée qui intègre ces améliorations. Pour de plus amples renseignements sur les modifications apportées aux méthodologies, veuillez consulter le document méthodologique et l'annexe du projet.



Principales améliorations apportées aux méthodologies et aux sources de données pour la mise à jour du *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec 2025*

- **Comptabilité des flux de matières (CFM) :** On applique désormais une version davantage consolidée du cadre élargi des comptes des flux de matières (CFM-EE).¹⁴ Ce cadre est mis en œuvre au moyen d'un modèle structuré en accord avec les recommandations CFM-EE d'Eurostat et du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), remplaçant ainsi l'approche antérieure plus simplifiée.
- **Intégrité du système :** La cohérence des ensembles de données a été améliorée grâce à l'application de limites systémiques harmonisées, permettant d'obtenir des résultats plus uniformes et plus fiables dans toutes les catégories de flux de matières.
- **Amélioration des sources de données :** Par exemple, l'analyse des entrées-sorties a évolué de la base de données EXIOBASE v3.7 au projet OpenIO développé par le CIRAIG¹⁵, qui fournit des données plus granulaires et mieux adaptées au contexte.

2.1 Estimation des flux de matières et de l'empreinte matérielle du Québec

Pour bien comprendre l'empreinte environnementale d'une économie, il est essentiel de prendre en compte à la fois les répercussions à l'échelle locale et celles au-delà de ses frontières. Pour cette raison, cette étude adopte une approche basée sur la consommation pour calculer les empreintes matérielle et carbone du Québec. Plutôt que de se limiter à l'analyse des lieux d'extraction des matières ou de production des biens, l'empreinte matérielle tient compte de l'ensemble des matières premières utilisées pour satisfaire les besoins de consommation du Québec, quelle que soit la provenance de ces ressources.¹⁶ De la même façon, l'empreinte carbone est mesurée en intégrant les émissions de GES découlant de la consommation de biens et de services au Québec. Elle comprend à la fois les émissions directes, comme celles liées au chauffage des habitations, et les émissions intégrées dans le

commerce des biens, comme les importations. De ce point de vue, nous obtenons une image plus claire et plus complète de la véritable contribution du Québec à la consommation de ressources et aux émissions de GES, au Canada et dans le monde.

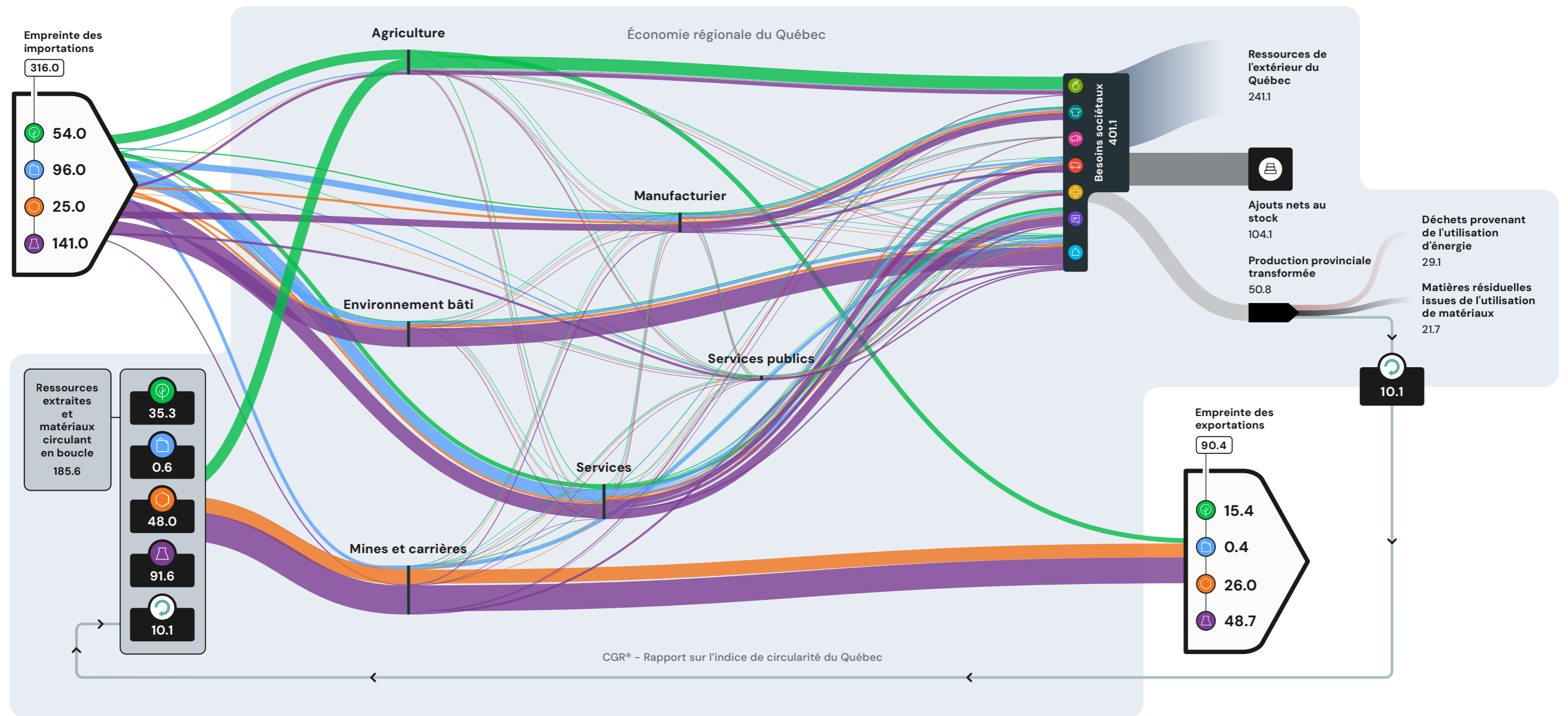
Nous appliquons le concept de métabolisme socio-économique pour suivre les flux de matières et d'énergie au sein de l'économie du Québec, en considérant que les économies fonctionnent comme des systèmes vivants, qui transforment continuellement les ressources en biens, en services et en matières résiduelles. Le diagramme de Sankey présenté à la [figure 1](#) nous permet de visualiser comment les matières – vierges et secondaires – sont extraites ou importées, transformées par diverses industries et finalement consommées par les secteurs de la demande finale, qui correspondent aux besoins de la société comme le logement et la mobilité. Cette image met en évidence que l'empreinte des importations du Québec (315,9 millions de tonnes) est plus de trois fois supérieure à celle de ses exportations (100,5 millions de tonnes), soulignant ainsi la forte dépendance de la province aux chaînes

d'approvisionnement canadiennes et étrangères pour répondre à la demande intérieure. Ce déséquilibre suggère que le Québec consomme bien plus qu'il ne produit en termes de biens les plus gourmands en matières, ce qui rend son économie vulnérable aux perturbations de l'approvisionnement à l'échelle mondiale et à la volatilité des prix.

Il est important de noter que, dans cette figure, la consommation de matières pour les besoins sociétaux comprend à la fois les matières vierges et les matières secondaires. Dans les sections suivantes, les empreintes matérielles des différents besoins sociétaux ne comprennent que la consommation de matières vierges. C'est pourquoi vous constaterez peut-être un écart entre les valeurs présentées à la [figure 1](#) et celles mentionnées dans le reste de ce chapitre.



Métabolisme socioéconomique du Québec



Groupes de matières

Biomasse	Combustibles fossiles	Minerais métalliques	Minéraux non métalliques	Matières circulant en boucle
73.9	96.3	47.0	183.9	10.1

Besoins de la société

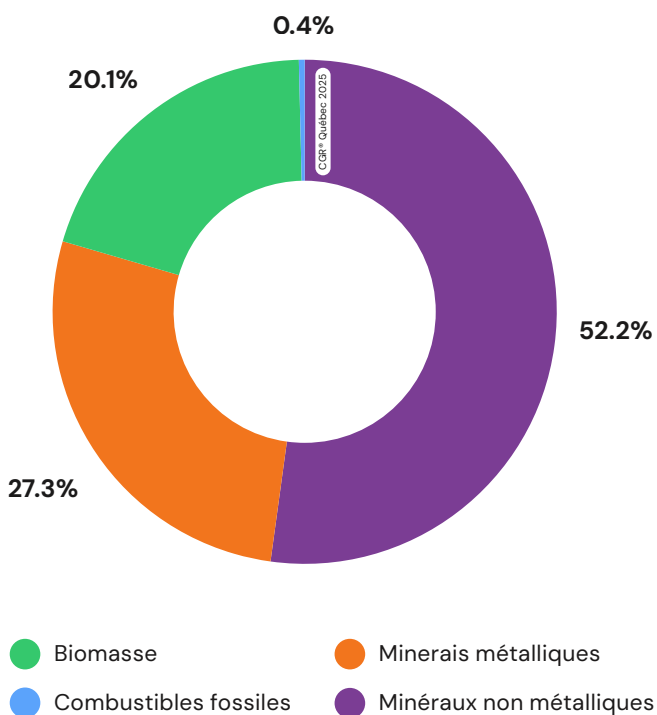
Alimentation	Produits manufacturés	Communication	Mobilité	Santé et éducation	Services	Habitation et infrastructure
58.5	55.4	4.1	64.6	21.5	68.7	128.2

Toutes les unités sont en millions de tonnes

Version 2.0, 2025

Extraction de matières sur le territoire

À l'échelle locale, l'extraction mesure les matières premières prélevées physiquement dans l'environnement naturel pour alimenter une économie, exprimées en poids, à l'exclusion de l'eau et de l'air.¹⁷ Bien qu'il serve de base à l'activité économique, ce processus entraîne un coût environnemental élevé, engendrant pollution, perte de biodiversité et épuisement des puits de carbone naturels. Ces effets se produisent que les ressources extraites soient consommées dans le pays ou exportées.



La figure 2 illustre l'extraction sur le territoire par groupe de matières en 2023.

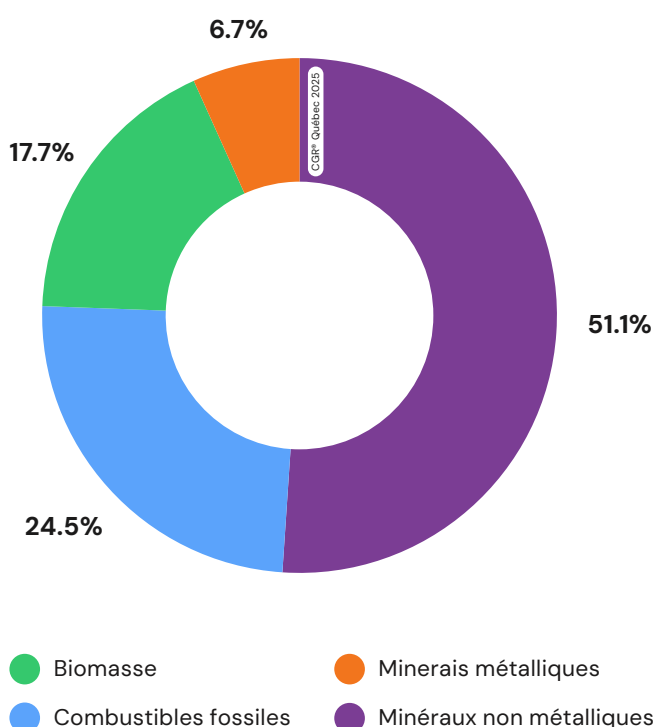
Au Québec, l'extraction à l'échelle du territoire atteignait 175,5 millions de tonnes en 2023. Ce chiffre représente 20 tonnes par habitant. En 2023, le profil d'extraction était dominé par les minéraux non métalliques – principalement la pierre, le sable, le gravier, l'argile et les minéraux réfractaires – soit 52 % du total. Les minerais métalliques – principalement le fer – représentaient 27 % de l'extraction totale. La biomasse, qui comprend les grumes et les bûches, le bois de chauffage, le bétail et les céréales, représentait 20 %. Les combustibles fossiles ne représentent qu'une petite partie de l'extraction locale, soit 0,6 million de tonnes, dominée par la tourbe. La figure 2 présente une répartition détaillée des groupes de matières et de leurs parts respectives dans l'extraction totale de la province.



Empreinte matérielle

L’empreinte matérielle représente l’ensemble des matières premières nécessaires tout au long de la chaîne d’approvisionnement pour satisfaire la demande de biens et services d’une économie, quel que soit le lieu d’extraction, de transformation ou d’élimination. En tant qu’indicateur basé sur la consommation, il reflète l’impact environnemental des habitudes de consommation d’une économie, tant à l’intérieur qu’à l’extérieur de ses frontières.

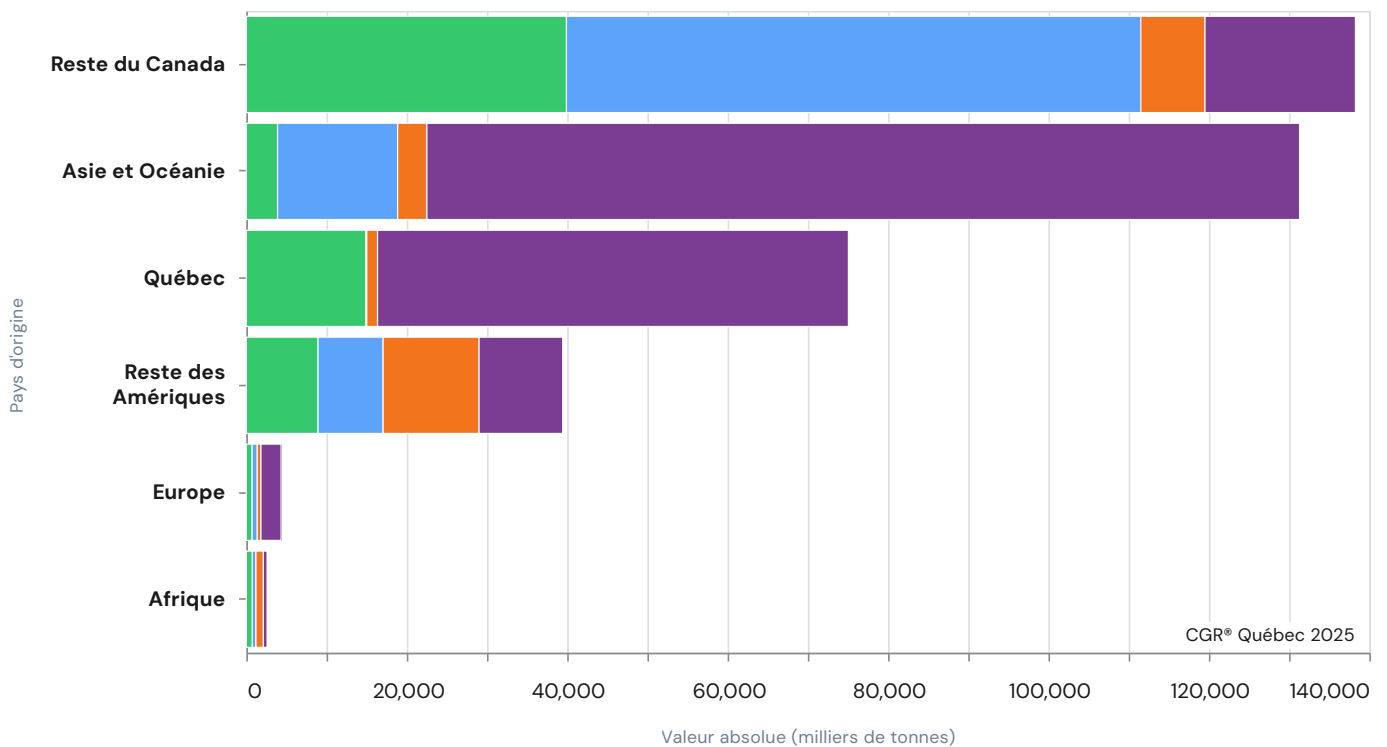
En 2023, l’empreinte matérielle du Québec était de **391 millions de tonnes**, soit environ **46 tonnes par habitant**, bien au-delà de l’empreinte matérielle écoresponsable estimée à huit tonnes par habitant.¹⁸ Du point de vue de la consommation, les minéraux non métalliques représentent la plus grande part de cette empreinte, avec 199,6 millions de tonnes, soit 51,1 % de la consommation de matières vierges. Les combustibles fossiles occupent la deuxième place avec 95,9 millions de tonnes (24,5 %), suivis par la biomasse avec 69,1 millions de tonnes (17,7 %) et les minerais métalliques avec 26,3 millions de tonnes (6,7 %). Cette répartition est illustrée à la figure 3 ci-dessous.



La figure 3 présente la répartition de l’empreinte matérielle du Québec par groupe de matières en 2023.

En 2023, 19 % de l’empreinte matérielle du Québec provenait du Québec, tandis que 35 % provenait du reste du Canada et 34 % de la région Asie et Océanie (principalement de l’Inde et de la Chine). Les autres régions du monde – le reste des Amériques (10 %), l’Europe (1 %) et l’Afrique (0,7 %) – y ont contribué dans des proportions nettement moindres. Comme le montre la figure 4, la majeure partie de l’empreinte des combustibles fossiles du Québec (75 %) provient du Canada, tandis que les minéraux non métalliques ont été extraits en grande partie sur le territoire national et dans la région Asie et Océanie.



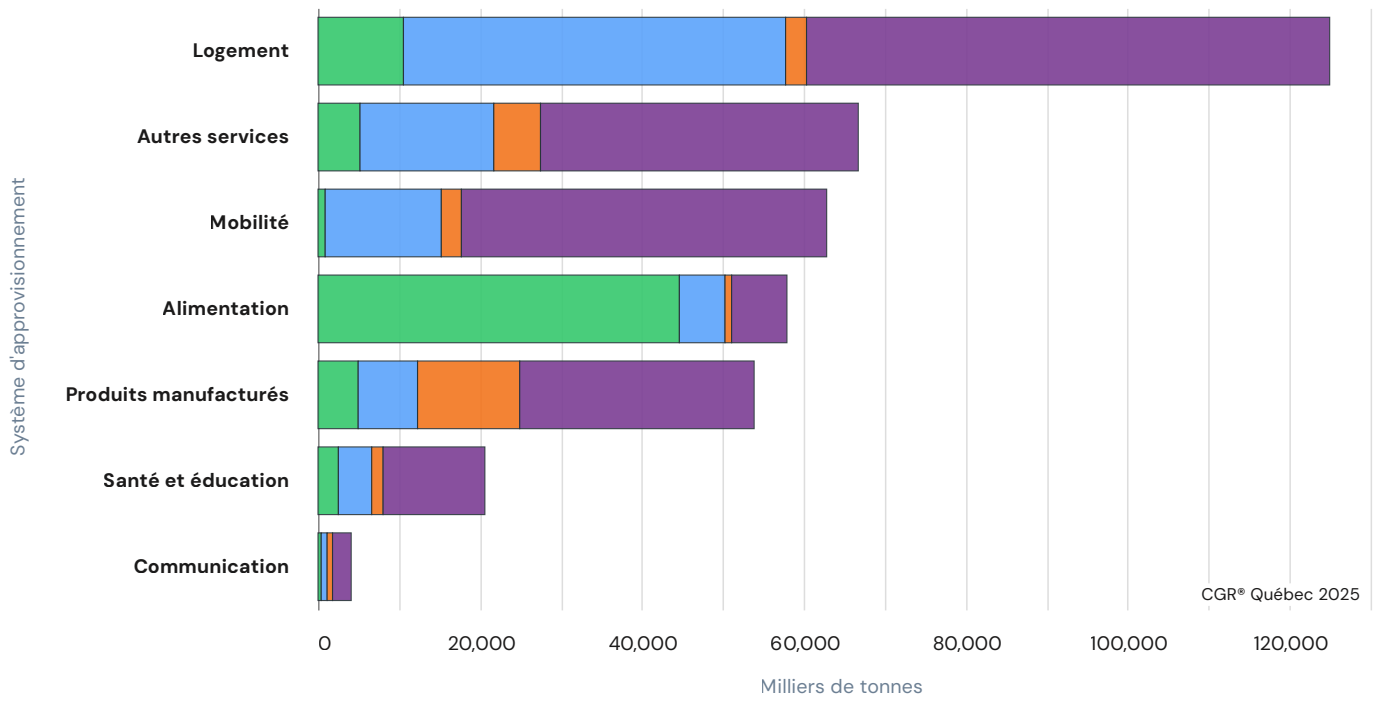


- Biomasse
- Minerais métalliques
- Combustibles fossiles
- Minéraux non métalliques

La figure 4 présente la répartition de l’empreinte matérielle du Québec par pays d’origine en 2023.

L’empreinte matérielle du Québec est un indicateur de l’utilisation des ressources naturelles pour répondre aux besoins fondamentaux de la société. Le **logement (125 millions de tonnes)**, les **autres services (67 millions de tonnes)**, la **mobilité (63 millions de tonnes)** et l’**alimentation (57 millions de tonnes)** constituent les principaux secteurs de la demande matérielle. Alors que les ressources de la biomasse servent principalement à répondre aux besoins alimentaires – aliments transformés et emballés, production de viande bovine et bois de chauffage – la plupart des autres systèmes d’approvisionnement sont dominés par les minéraux non métalliques, notamment ceux intégrés dans les importations en provenance de pays comme l’Inde et la Chine. Les immeubles résidentiels constituent à eux seuls un

moteur important de la demande de minéraux non métalliques, de combustibles fossiles et de métaux, aux côtés de contributeurs clés comme l’exploration pétrolière, gazière et minière, l’essence automobile et les travaux de génie civil (autoroutes et ponts). Dans l’ensemble, cinq secteurs seulement – les immeubles résidentiels, l’exploration pétrolière, gazière et minière, les autoroutes et infrastructures connexes, les repas préparés et les autres travaux de génie civil liés au transport terrestre – représentent 35 % de l’empreinte matérielle du Québec fondée sur la consommation, mettant en évidence l’incidence majeure de la construction, de l’énergie, du transport et des systèmes alimentaires dans la gestion des ressources de la province.



- Biomasse
- Combustibles fossiles
- Minerais métalliques
- Minéraux non métalliques

La figure 5 présente la répartition de l'empreinte matérielle du Québec par système d'approvisionnement en 2023.

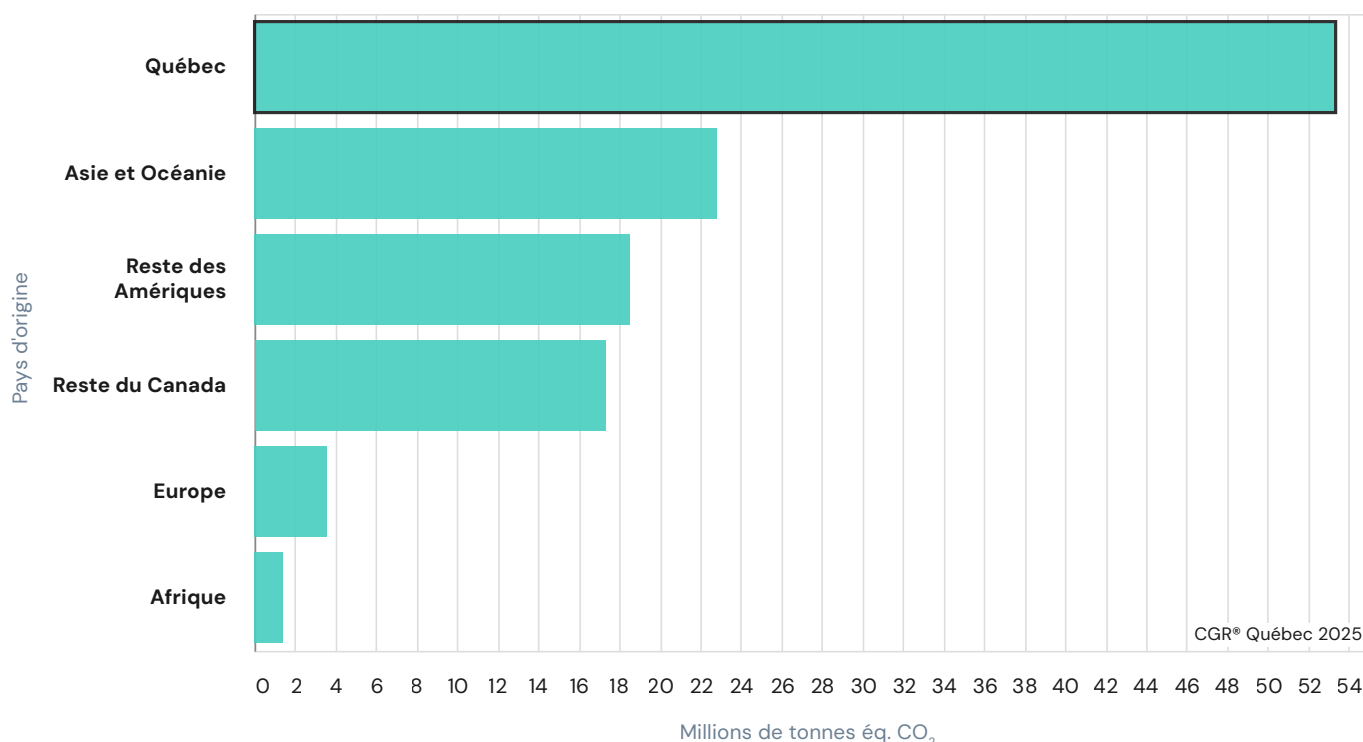


Empreinte carbone

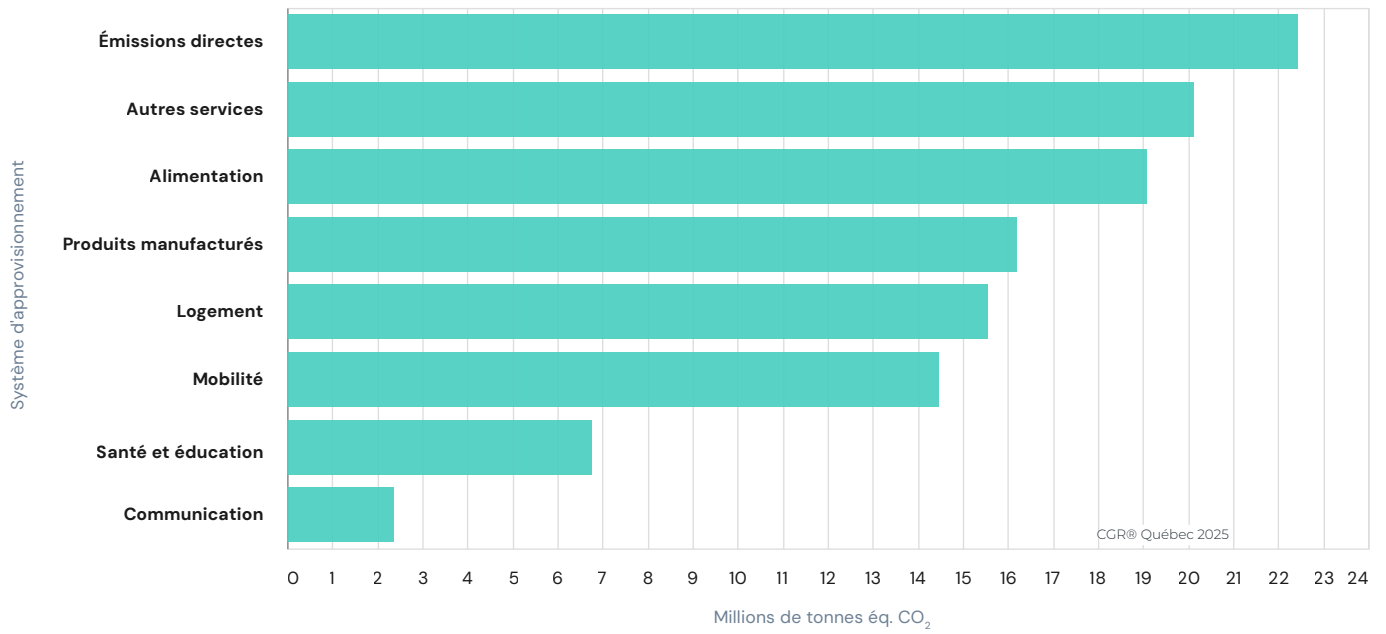
Pour comprendre pleinement l'impact environnemental d'une économie, il ne suffit pas de mesurer son empreinte matérielle. Si l'empreinte matérielle met en évidence les effets de la consommation de matières à l'échelle nationale et internationale, l'évaluation de l'empreinte carbone est tout aussi essentielle. Une empreinte carbone fondée sur la consommation tient compte des émissions de GES liées aux biens et services consommés par une personne, une industrie ou une économie provinciale. En intégrant les chiffres des émissions inhérentes aux importations et aux exportations, cette approche offre une vue d'ensemble de la contribution réelle d'une économie aux émissions mondiales, qui nous donne davantage de renseignements que les chiffres fondés sur la production.

L'empreinte carbone du Québec était de **117 millions de tonnes d'équivalent CO₂** en 2023, soit 14 tonnes par habitant soit environ 0,2 % du total des émissions mondiales. La même année, 45,6 % de cette empreinte provenait du Québec, tandis que 54,4 % provenait de sources internationales. Les principaux contributeurs étaient la région Asie et Océanie (19,5 %), le reste des Amériques (15,8 %), le reste du Canada (14,8 %), tandis que l'Europe (3,1 %) et l'Afrique (1,2 %) avaient contribué dans une moindre mesure.

La répartition de l'empreinte carbone du Québec est relativement homogène entre les principaux secteurs : les **autres services (17,2 %)**, l'**alimentation (16,3 %)** et les **produits manufacturés (13,8 %)** sont les principaux responsables des émissions, suivis de près par le **logement (13,3 %)** et la **mobilité (12,4 %)** (voir la figure 7). Parmi toutes les sources d'émissions, les immeubles résidentiels se distinguent par leur contribution majeure, puisqu'ils représentent jusqu'à 8 % des émissions totales de GES, soulignant l'impact important du milieu bâti sur le climat.



La figure 6 présente la répartition de l'empreinte carbone du Québec par pays d'origine pour 2023.



La figure 7 présente la répartition de l'empreinte carbone du Québec par système d'approvisionnement pour 2023.



Gestion des matières résiduelles

Le Québec génère d'importants volumes de matières résiduelles, avec des résultats variables en matière de traitement et de récupération. D'après les données harmonisées selon la méthodologie du CGR,¹⁹ 46 % des matières résiduelles sont envoyées à l'enfouissement (4,6 millions de tonnes), 11 % sont traitées par incinération ou récupération d'énergie (1,05 million de tonnes), 32 % sont recyclées (3,2 millions de tonnes), et 11 % sont utilisées pour le remblayage (1,1 million de tonnes). Toutefois, les données initiales suggèrent une répartition légèrement différente, avec des taux de recyclage plus élevés (39 %) et davantage de matières résiduelles envoyées à l'enfouissement (36 %). Ces écarts s'expliquent par des différences dans les méthodes de collecte et de classification des données, mais dans les deux cas, l'enfouissement reste la principale destination des matières résiduelles du Québec.

Malgré tout, la province réintroduit un volume important de matières dans l'économie. La consommation totale de matières secondaires de la province s'élève à 5 millions de tonnes, dont 4,3 millions de tonnes sont recyclées sur le territoire, à l'exclusion des flux organiques (3,0 millions de tonnes) et des matières résiduelles provenant

d'une extraction locale non identifiée (1,1 million de tonnes). Concrètement, le Québec importe environ 0,7 million de tonnes de matières secondaires pour satisfaire la demande. Les matières recyclées localement, soit environ 4,3 millions de tonnes, sont principalement composées de résidus de bois (30 %), de papier et de carton (14,6 %), de débris de construction et de démolition (14,7 %) et de métaux ferreux (14 %). Une part plus faible est constituée de flux de matières mixtes ou non différenciés (8,6 %).

Ce tableau met en évidence les défis persistants de la transition du Québec vers une économie plus circulaire. Bien qu'il existe des infrastructures de récupération et de recyclage qui favorisent la remise en circulation des principaux flux de matières, d'importants volumes de matières résiduelles continuent de se retrouver principalement dans les sites d'enfouissement. Une meilleure prise en compte de la circularité dans la conception des produits ainsi que l'amélioration de la qualité et de l'utilité des produits recyclés seront décisives pour accroître l'utilisation de matières secondaires et réduire les répercussions sur l'environnement.



2.2 Ensemble des indicateurs de circularité du Québec

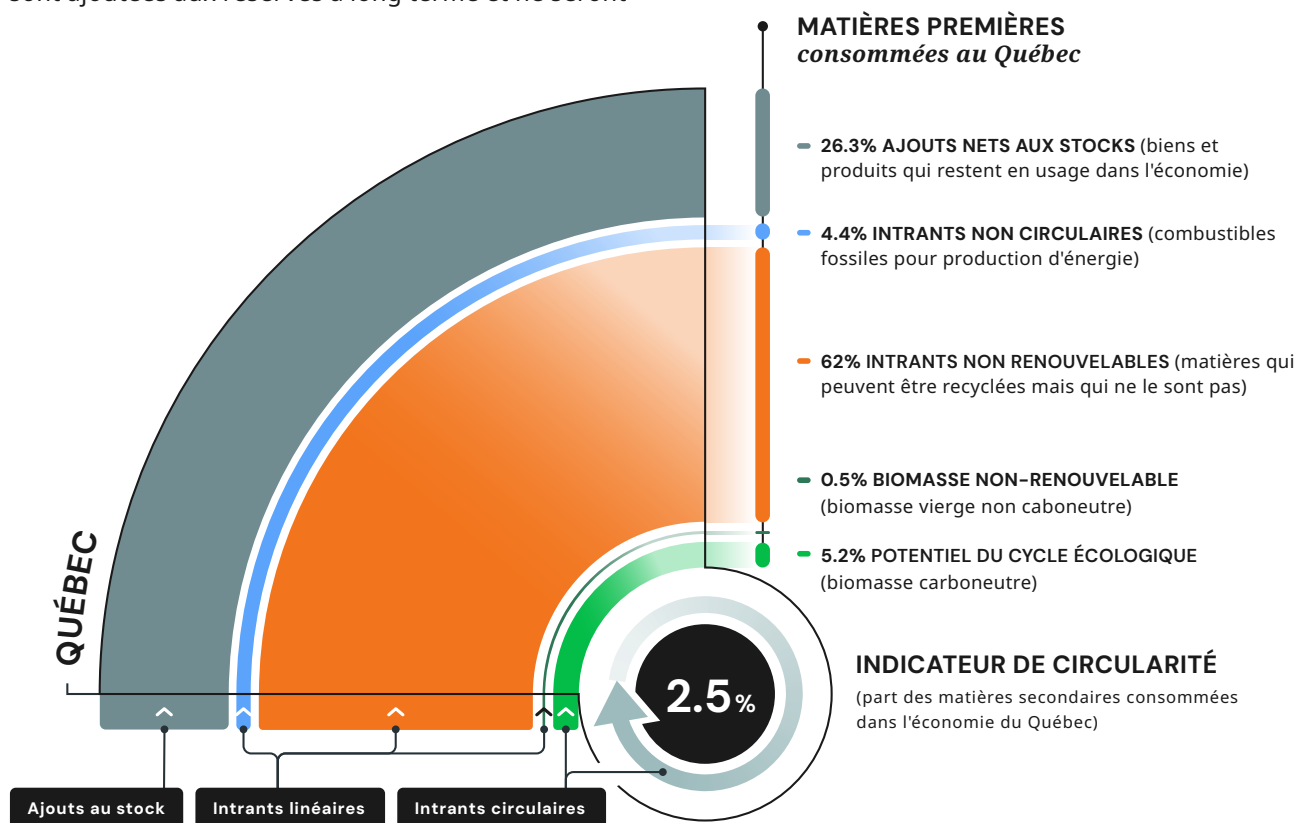
Ce rapport vise à **fournir une analyse complète de l'état de l'économie circulaire au Québec**, en considérant que l'indicateur de circularité, bien qu'important, n'est qu'une pièce d'un vaste et complexe casse-tête. Pour faciliter la prise de décisions pratiques, le rapport va au-delà des chiffres clés pour explorer l'« écart de circularité » : les flux de matières restants qui circulent dans l'économie, mais qui ne sont pas encore circulaires. À cette fin, nous utilisons l'ensemble des indicateurs de circularité, qui englobe l'intégralité des intrants de l'économie québécoise. Il différencie les intrants circulaires, comme les matières secondaires et la biomasse carbonéutre, des intrants linéaires, tels que les combustibles fossiles et les matières vierges non renouvelables. Il suit également les ajouts nets aux stock, c'est-à-dire les matières utilisées pour les bâtiments et les infrastructures qui sont ajoutées aux réserves à long terme et ne seront

pas remises en circulation avant de nombreuses années. La figure 8 illustre la composition de ces flux de matières et présente visuellement la répartition des intrants entre les catégories « intrants circulaires », « intrants linéaires » et « ajouts aux stock ».

En utilisant cette méthodologie, nous visons à répondre à un certain nombre de questions essentielles : Quelle quantité de matières le Québec ajoute-t-il à son stock chaque année? Quelle quantité de biomasse est consommée? Ces renseignements permettront aux parties prenantes locales d'utiliser l'ensemble des indicateurs de circularité pour suivre le rendement de la circularité au fil du temps, établir des objectifs pertinents et orienter les actions futures.

Pour permettre la comparaison avec l'indicateur de circularité de 3.5% publié dans le premier *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie au Québec*, nous avons recalculé la circularité selon une méthodologie similaire. Ce résultat, ainsi que l'ensemble des indicateurs de circularité calculés au moyen de la méthodologie actualisée, est présenté dans les [tableaux 1, 2 et 3](#).

Pour une explication détaillée de chaque indicateur, veuillez vous reporter au document méthodologique.



La figure 8 illustre l'ensemble des indicateurs de circularité, qui présentent le spectre complet des intrants dans l'économie québécoise.

Intrants circulaires

Indicateur	Valeur	Explication	Qu'est-ce que cela signifie pour le Québec?
Taux du cycle technique (Indicateur de circularité)	2,5 % (ancienne méthodologie) 1,9 % (nouvelle méthodologie)	Le taux du cycle technique, ou « Indicateur de circularité », désigne la part des matières secondaires dans la consommation totale d'une économie . Il tient compte de toutes les matières qui étaient auparavant des matières résiduelles, mais qui sont réutilisées, y compris celles issues du cycle technique (comme le ciment et les métaux recyclés) et les intrants biologiques transformés et recyclés (comme le papier et le bois).	<p>À 2,5 %, le taux du cycle technique du Québec est faible par rapport à la moyenne mondiale de 6,9 %.²⁰ Ce chiffre indique que seuls 2,5 % de la consommation de matières du Québec proviennent de matières recyclées. Ce résultat souligne la nécessité d'accélérer les efforts pour augmenter l'utilisation de matières secondaires et réduire la consommation globale de matières.</p> <p>La majeure partie des matières secondaires se compose de biomasse, avec 3,1 millions de tonnes (63 % du total), suivie par les minéraux non métalliques, avec 1,1 million de tonnes (21 %). Les combustibles fossiles et les minerais métalliques représentent des parts moins importantes, respectivement de 0,4 million de tonnes (9 %) et de 0,3 million de tonnes (7 %).</p>
Taux de potentiel du cycle écologique	5,2 % (ancienne méthodologie) 5,3 % (nouvelle méthodologie)	Le taux de potentiel du cycle écologique représente la part de la biomasse primaire (arbres, fumier, produits alimentaires ou résidus agricoles) dans la consommation totale de matières, considérée comme carboneutre à titre de critère minimal.	<p>Le potentiel du cycle écologique du Québec est limité, la biomasse carboneutre ne représentant que 5,2 % de la consommation totale de matières, un chiffre inférieur à la moyenne mondiale de 21,5 %.²¹</p> <p>La majeure partie de la consommation de la biomasse est liée aux produits alimentaires. Les principaux contributeurs à l'empreinte matérielle totale de la biomasse au Québec (69 millions de tonnes) sont les aliments transformés et emballés (7,6 millions de tonnes), la production de viande bovine (6,8 millions de tonnes), le bois de chauffage (5,4 millions de tonnes), les immeubles résidentiels (4,3 millions de tonnes), les produits carnés transformés (3,3 millions de tonnes), le fromage et les produits fromagers (2,6 millions de tonnes), la volaille fraîche et surgelée (2,3 millions de tonnes), et enfin le lait et les produits laitiers (2,2 millions de tonnes), représentant collectivement 50 % de l'utilisation totale de la biomasse.</p>

Le tableau 1 présente la répartition des intrants circulaires du Québec dans l'ensemble des indicateurs de circularité de 2023, en mettant en évidence les flux de matières secondaires et de biomasse carboneutre.

Intrants linéaires

Indicateur	Valeur	Explication	Qu'est-ce que cela signifie pour le Québec?
Taux de biomasse non renouvelable	0,5 % (ancienne méthodologie) 0,6 % (nouvelle méthodologie)	Le taux de biomasse non renouvelable mesure la part de la biomasse vierge non carboneutre, notamment les cultures côté intrants, dans l'utilisation totale des ressources. Par conséquent, l'extraction et l'utilisation de cette biomasse ont généré des émissions nettes positives en raison des changements dans l'utilisation des sols et de la couverture terrestre.	À 0,5 %, le taux de biomasse non renouvelable du Québec est faible, inférieur à la moyenne mondiale de 2,2 %. Bien que le type de biomasse ici ne soit pas différent de celui relevant du cycle écologique, cette catégorie reflète la part qui ne peut être considérée comme circulaire, calculée au moyen d'un bilan de carbone, et qui doit donc être éliminée.
Taux d'intrants non renouvelables	61 % (ancienne méthodologie) 61,6 % (nouvelle méthodologie)	Les intrants non renouvelables comprennent les métaux, les plastiques, le papier, le verre et d'autres matières présentes dans les produits du quotidien. Ils n'incluent pas les combustibles fossiles utilisés pour la production d'énergie ni aucune biomasse autre que le papier et le bois. Contrairement au cycle technique, cette catégorie représente les matières qui peuvent être recyclées, mais qui ne le sont actuellement pas , ni au Québec ni à l'étranger.	Le Québec dépend fortement de matières premières qui pourraient être remplacées par des matières secondaires. Les intrants non renouvelables représentent 61 % de sa consommation de matières, ce qui démontre un potentiel important d'augmentation des intrants qui pourraient être intégrés au cycle technique. Le taux d'intrants non renouvelables de la province dépasse la moyenne mondiale de 18,1 %. Cette part non renouvelable se compose principalement de minéraux non métalliques (106,8 millions de tonnes, soit 43,3 % du total) et de combustibles fossiles utilisés à des fins matérielles (78,3 millions de tonnes, 31,8 %), suivis par la biomasse (39,5 millions de tonnes, 16 %) et les minerais métalliques (21,6 millions de tonnes, 8,8 %).

Le tableau 2 présente la répartition des intrants linéaires du Québec dans l'ensemble des indicateurs de circularité pour l'année 2023, et détaille l'utilisation des combustibles fossiles et la consommation de matières non recyclées.

Intrants linéaires

Indicateur	Valeur	Explication	Qu'est-ce que cela signifie pour le Québec?
Taux d'intrants non circulaires	4,4 % (ancienne méthodologie) 4,4 % (nouvelle méthodologie)	<p>Cette catégorie porte sur les vecteurs d'énergie fossile, comme le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Cet indicateur sert à mesurer les combustibles brûlés pour la production d'énergie, tandis que les combustibles fossiles utilisés pour produire des matières, comme les produits chimiques ou le plastique, sont pris en compte dans le taux du cycle technique et le taux d'intrants non renouvelables.</p> <p>Lorsque ces combustibles fossiles sont brûlés, ils libèrent des GES dans l'atmosphère. Ces intrants matériels ne peuvent pas être recyclés et sont donc intrinsèquement non circulaires.</p>	<p>La consommation de combustibles fossiles pour l'énergie au Québec représente 4,4 % du total des intrants matériels, bien en deçà de la moyenne mondiale de 13,3 %. Ce chiffre relativement bas reflète les progrès réalisés en matière de réduction de la dépendance à l'égard des combustibles fossiles. Néanmoins, étant le groupe de matières à l'incidence la plus élevée, des réductions supplémentaires doivent être poursuivies en vue d'atténuer le changement climatique.</p> <p>Le Québec est un chef de file mondial en matière d'électricité renouvelable : plus de 99 % de son électricité provient de sources propres, principalement de l'hydroélectricité (94-95 %), le reste provenant des énergies éolienne et solaire.²² Toutefois, cette part ne représente qu'environ 42 % de la consommation finale d'énergie du Québec, le reste restant fortement dépendant des combustibles fossiles pour le chauffage, le transport et les processus industriels²³. Bien que l'infrastructure d'énergie propre du Québec offre une base solide pour la décarbonisation, la réduction de l'utilisation des combustibles fossiles dans les secteurs locaux à elle seule ne suffit pas. La décarbonisation des chaînes de valeur plus larges dont dépend le Québec – en particulier celles liées aux biens importés et aux intrants industriels – sera également déterminante pour parvenir à une économie véritablement circulaire et à faibles émissions de carbone.</p>

Le tableau 2 présente la répartition des intrants linéaires du Québec dans l'ensemble des indicateurs de circularité pour l'année 2023, et détaille l'utilisation des combustibles fossiles et la consommation de matières non recyclées.

Augmentation des stocks

Indicateur	Valeur	Explication	Qu'est-ce que cela signifie pour le Québec?
Ajouts nets aux stocks	26,3 % (ancienne méthodologie) 26,3 % (nouvelle méthodologie)	Bon nombre de matières nécessaires pour répondre à la demande du Québec servent à fabriquer des biens qui restent en usage pendant une période relativement longue, comme les bâtiments, les infrastructures, les machines et les véhicules. ²⁴ Ces matières sont ajoutées aux réserves matérielles d'une économie pendant plus d'un an : on les désigne alors comme des « ajouts nets au stock ».	Le taux de stock du Québec est modéré pour une économie de ce type, puisqu'il s'élève à 26,3 %, en dessous de la moyenne mondiale de 38 %. Ce taux global s'explique principalement par l'augmentation rapide des stocks dans les économies émergentes. Le faible taux du Québec est caractéristique des économies disposant d'infrastructures plus développées. Le taux d'accumulation de stocks par habitant au Québec est de 11,7 tonnes : il est supérieur à celui de l'Irlande (7,8 tonnes) et de la Suisse (10,2 tonnes), et similaire à celui de la Nouvelle-Zélande (12 tonnes). Ce chiffre témoigne de la densité de population relativement faible du Québec (6,5 personnes par kilomètre carré), ²⁵ où les bâtiments et les infrastructures ont tendance à être moins économes en ressources, ce qui contribue à un taux d'accumulation de stocks par habitant plus élevé.

Le tableau 3 présente la répartition de l'augmentation des stocks québécois dans l'ensemble des indicateurs de circularité pour l'année 2023. Il porte sur les matières ajoutées aux réserves à long terme, comme les bâtiments et les infrastructures.



Notes de fin

1. Global Footprint Network. (n.d.). Ecological footprint—national footprint and biocapacity accounts 2022 edition (en anglais seulement). Tiré du [site Web du Global Footprint Network](#)
2. Selon le *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie 2023*, sur la base des données de 2018
3. D'après les données d'Eurostat utilisant les données de 2023
4. Ressources naturelles Canada. (2024). Commerce des minéraux. Tiré du [site Web de Ressources naturelles Canada](#)
5. Gouvernement du Québec. (2025). Adopter une feuille de route gouvernementale pour accélérer la transition vers un modèle économique circulaire. Tiré du [site Web du Gouvernement du Québec](#)
6. L'Institut climatique du Canada. (28 septembre 2022). L'économie canadienne déjà mise à mal par les changements climatiques : les ménages sont les principales victimes *L'Institut climatique du Canada*. Tiré du [site Web de l'Institut climatique du Canada](#)
7. Gouvernement du Québec. (2024). Impacts des changements climatiques. Tiré du [site Web du Gouvernement du Québec](#)
8. Circle Economy. (2024). *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec : L'économie circulaire comme moyen de respecter les limites de la planète*. Amsterdam : Circle Economy. Tiré du [site Web du CGR](#)
9. Action Climat des Nations unies. (s.d.). *Quebec: Leading the way with almost 100 per cent renewable energy* (en anglais seulement) Tiré du [site Web Action Climat des Nations Unies](#)
10. Gouvernement du Québec. (2025). Adopter une feuille de route gouvernementale pour accélérer la transition vers un modèle économique circulaire. Tiré du [site Web du Gouvernement du Québec](#)
11. RECYC-QUÉBEC. (2025). Plan stratégique 2025-2028. Tiré du [site Web de RECYC-QUÉBEC](#)
12. La mesure de la circularité est un domaine en constante évolution, en particulier à l'échelle régionale, où la disponibilité et la cohérence des données peuvent être limitées. Depuis 2021, des améliorations méthodologiques, notamment l'application plus complète du cadre élargi des comptes des flux de matières à l'échelle de l'économie (CFM-EE), ont conduit à l'exclusion de certains flux de recyclage pris en compte auparavant. En outre, l'utilisation de nouvelles sources de données plus détaillées (surtout pour les empreintes matérielles) a eu une incidence importante sur les résultats. Ces modifications renforcent la précision, mais complexifient les comparaisons directes avec les chiffres antérieurs.
13. Mayer A., Haas W., Wiedenhofer D., Krausmann F., Nuss P. et Blengini G. A. (2018). *Measuring progress towards a circular economy: A monitoring framework for economy-wide material loop closing in the EU28* (en anglais seulement) *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 62-76. doi:10.1111/jiec.12809
14. Agez M., Maude M. et Mizrahi M. (2024). CIRAIQ/OpenIO-Canada : OpenIO v2.10 (Version 2.10). Zenodo. doi.org/10.5281/zenodo.14338528
15. Cette approche tient compte des flux physiques de matières intégrés dans les produits importés, ainsi que des flux de matières exportées sous forme de produits et de services. Ainsi, l'empreinte matérielle, également appelée consommation de matières premières (RMC), correspond à la quantité totale de matières premières extraites pour répondre à la demande finale d'une économie.
16. L'eau et l'air sont deux ressources naturelles généralement exclues de l'analyse des flux de matières d'une économie, car leur ampleur est telle que leur inclusion fausserait la mesure des autres ressources utilisées. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le document méthodologique.
17. Fanning A., O'Neill D., Hicke J. et Roux N. (2022). *The social shortfall and ecological overshoot of nations* (en anglais seulement). *Nature Portfolio*. doi:10.1038/s41893-021-00799-z

18. L'annexe du projet offre davantage de détails sur cette approche.
19. Circle Economy. (2025). *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie 2025*. Amsterdam : Circle Economy. Tiré du [site Web de CGRI](#)
20. Gouvernement du Québec. (2025). Adopter une feuille de route gouvernementale pour accélérer la transition vers un modèle économique circulaire. Tiré du [site Web du Gouvernement du Québec](#)
21. Circle Economy. (2025). *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie 2025*. Amsterdam : Circle Economy. Tiré du [site Web de CGRI](#)
22. Gouvernement du Canada. (2024). Québec Aperçu sur l'électricité propre. Tiré du [site Web du gouvernement du Canada](#)
23. Mohl B. (2 novembre 2023). *Hydro-Quebec, a key source of power for Mass., outlines decarbonization plan* (en anglais seulement). *CommonWealth Beacon*. Tiré du [site Web de CommonWealth Beacon](#)
24. Les machines et équipements industriels comprennent les actifs nécessaires aux activités industrielles, comme les fonderies, les moulins, les fours, les robots, la quincaillerie, mais aussi divers véhicules de construction (grues, chargeuses, excavateurs, etc.)
25. Statistique Canada. (2022). Chiffres de population et des logements : Canada, provinces et territoires Tiré du [Site Web de Statistique Canada](#)

Remerciements

Circle Economy tient à **remercier RECYC-QUÉBEC**, les **autrices** et **auteurs**, ainsi que les contributrices et contributeurs pour leur contribution à la préparation de la présente édition du *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec : Mise à jour 2025*. La participation des auteurs et des contributeurs s'est faite à titre individuel. Leur affiliation n'est mentionnée qu'aux fins d'identification.

Principaux auteurs

Ana Birliga Sutherland (Circle Economy)

Auteurs collaborateurs

Irlanda Mora Espinosa (Circle Economy), Sofia Ferrando (Circle Economy), Alex Colloricchio (Circle Economy), Mathijs Nelemans (Circle Economy), Andrew Keys (Circle Economy), Etienne Angers (RECYC-QUÉBEC), Siham Kaddour (RECYC-QUÉBEC), Laura Ciciarelli (RECYC-QUÉBEC), Marie-Kim Boucher (RECYC-QUÉBEC), Sophie Taillefer (RECYC-QUÉBEC), Francis Vermette (RECYC-QUÉBEC), Laurie Gagné-Sansfaçon (RECYC-QUÉBEC)

Communication

Amy Kummetha (Circle Economy), Luibov Glazunova (Circle Economy)

Édition

Megan Murdie (Circle Economy)

Conception et mise en page

Alexandru Grigoras (Circle Economy)

Version 1.0 (août 2025)

Cette œuvre est sous licence [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Comment citer ce rapport : Circle Economy. (2025). *Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec : Mise à jour 2025*. Amsterdam : Circle Economy.



circle-economy.com