



CEC  
CCA  
CCE

# Étude marquante sur la gestion des déchets de papier et de carton post-consommation et les marchés secondaires au Mexique

Transformation du recyclage et de la  
gestion des déchets solides au Mexique

Résumé



# Table des matières

|                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Liste des tableaux</b>                                                                                     | <b>ii</b>  |
| <b>Liste des figures</b>                                                                                      | <b>ii</b>  |
| <b>Sigles et acronymes</b>                                                                                    | <b>iii</b> |
| <b>Définitions</b>                                                                                            | <b>iv</b>  |
| <b>1. Contexte et portée de l'étude</b>                                                                       | <b>1</b>   |
| <b>2. Méthode de recherche</b>                                                                                | <b>2</b>   |
| <b>3. Principaux constats</b>                                                                                 | <b>3</b>   |
| 3.1 Flux de matières et gestion des déchets                                                                   | 3          |
| 3.2 Cadre réglementaire et politiques publiques                                                               | 6          |
| <b>4. Obstacles à la circularité</b>                                                                          | <b>7</b>   |
| <b>5. Recommandations pour accroître la circularité</b>                                                       | <b>9</b>   |
| <b>6. Conclusions partagées sur la gestion des déchets de papier et de carton au Canada et aux États-Unis</b> | <b>15</b>  |
| <b>7. Bibliographie</b>                                                                                       | <b>23</b>  |

\* **Crédit photo – Page couverture** : Boîtes fabriquées à partir de carton ondulé et recyclé, par Elizabeth Romo-Rabago, de Ciclomanias. <https://www.ciclomanias.com/>

## Liste des tableaux

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 – Résumé des données utilisées dans l’analyse du flux de matières (en kilotonnes) .....                                                                              | 5  |
| Tableau 2 – Résumé des recommandations pour accroître la circularité des déchets de papier et de carton au Mexique.....                                                        | 9  |
| Tableau 3 – Résumé des recommandations pour accroître la circularité des déchets de papier et de carton au Canada, aux États-Unis et au Mexique à l’étape de la collecte ..... | 16 |
| Tableau 4 – Résumé des recommandations pour accroître la circularité des déchets de papier et de carton au Canada, aux États-Unis et au Mexique à l’étape du recyclage .....   | 18 |

## Liste des figures

|                                                                                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figure 1 – Chaîne de valeur du papier et du carton au Mexique.....              | 2 |
| Figure 2 – Flux de papier et de carton au Mexique en 2023 (en kilotonnes) ..... | 4 |

## Sigles et acronymes

|                        |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CC                     | centre de collecte                                                                                                                                                                           |
| CCE                    | Commission de coopération environnementale                                                                                                                                                   |
| CNICP                  | <i>Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel</i> (Chambre nationale des industries de la cellulose et du papier), également connue sous le nom de <i>Cámara del Papel</i> |
| DBGIR                  | <i>Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos</i> (Diagnostic de base pour la gestion intégrée des déchets)                                                                 |
| DGS                    | déchet visé par une gestion spéciale                                                                                                                                                         |
| DSM                    | déchet solide municipal                                                                                                                                                                      |
| EC                     | économie circulaire                                                                                                                                                                          |
| ICI                    | industriel, commercial et institutionnel                                                                                                                                                     |
| INECC                  | <i>Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático</i> (Institut national de l'écologie et des changements climatiques)                                                                    |
| INEGI                  | <i>Instituto Nacional de Estadística y Geografía</i> (Institut national de la statistique et de la géographie)                                                                               |
| INPI                   | <i>Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas</i> (Institut national des peuples autochtones)                                                                                               |
| kt                     | kilotonne                                                                                                                                                                                    |
| LGPGIR                 | <i>Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</i> (Loi générale sur la prévention et la gestion intégrée des déchets)                                                 |
| Mt                     | mégatonne                                                                                                                                                                                    |
| Mt éq. CO <sub>2</sub> | mégatonne d'équivalent CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                       |
| NOM                    | <i>Norma Oficial Mexicana</i> (Norme officielle mexicaine)                                                                                                                                   |
| ONG                    | organisation non gouvernementale                                                                                                                                                             |
| PIB                    | produit intérieur brut                                                                                                                                                                       |
| PNUE                   | Programme des Nations Unies pour l'environnement                                                                                                                                             |
| RP                     | responsabilité partagée                                                                                                                                                                      |
| REP                    | responsabilité élargie des producteurs                                                                                                                                                       |
| Semarnat               | <i>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</i> (ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles)                                                                         |

## Définitions

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| norme                 | Document technique qui établit les règles, spécifications et méthodes d'essai pour les produits, processus et services, ainsi que pour la terminologie, les symboles, les emballages et l'étiquetage (anciennement appelé « norme mexicaine »).               |
| tritrateur            | Équipement industriel qui transforme la matière première en pâte à papier en mélangeant des fibres de cellulose, du papier recyclé ou du papier déchiqueté avec de l'eau pour créer une suspension qui, après un traitement, sert à la fabrication du papier. |
| récupérateur informel | Personne physique qui exerce des activités de récupération des déchets de papier et de carton dans des lieux d'élimination définitive autres que les décharges, et qui ne délivre aucun type de reçu ou de facture à des fins fiscales.                       |
| décharge              | Infrastructure comprenant des méthodes et ouvrages d'ingénierie, qui correspond à un lieu d'élimination définitive conforme à la NOM-083-Semarnat-2003.                                                                                                       |
| LC                    | Lieu contrôlé : lieu inadéquat pour l'élimination définitive des déchets qui répond aux spécifications d'une décharge, mais pas aux spécifications d'imperméabilisation prévues dans la NOM-083-Semarnat-2003.                                                |
| LED                   | Lieu d'élimination définitive : lieu où sont éliminés définitivement les déchets solides municipaux et les déchets visés par une gestion spéciale.                                                                                                            |
| LNC                   | Lieu non contrôlé : lieu inadéquat pour l'élimination définitive des déchets qui ne répond pas aux spécifications prévues dans la NOM-083-Semarnat-2003.                                                                                                      |

## 1. Contexte et portée de l'étude

Dans le cadre du projet « Transformation du recyclage et de la gestion des déchets solides en Amérique du Nord » de son Plan opérationnel pour 2021, la Commission de coopération environnementale (CCE) a commandé des études sur le recyclage et la gestion des déchets de papier et de carton, de plastique et de bioplastiques pour le Canada, les États-Unis et le Mexique. L'objectif de ce projet était d'accélérer la mise en place de pratiques d'économie circulaire et de gestion durable de ces matières, et de générer des retombées économiques et environnementales pour la région.

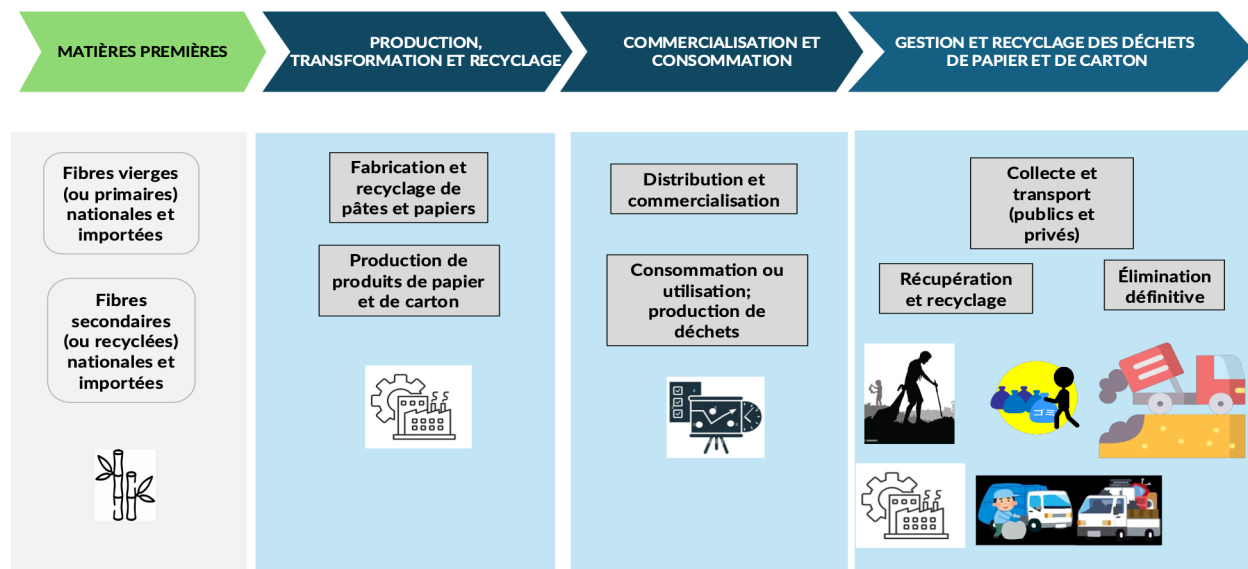
Le présent document se rapporte à l'étude sur les déchets de papier et de carton (les études sur les déchets de plastique et de bioplastiques sont présentées dans des documents distincts). Une série d'études similaires portant sur le Canada et les États-Unis a été publiée récemment<sup>1</sup>. Ce document pour le Mexique fournit aux responsables des politiques des renseignements sur l'état actuel du recyclage des déchets de papier et de carton post-consommation du pays.

Les différentes stratégies de gestion des déchets déterminent l'efficacité du recyclage, tant dans les entités fédérées qu'en comparaison avec d'autres pays. Le Mexique n'adopte pas les mêmes modèles de gestion des déchets solides que le Canada et les États-Unis, ce qui engendre d'importants contrastes dans la récupération et le recyclage des déchets post-consommation.

---

<sup>1</sup> CCE (2025), [Transformation du recyclage et de la gestion des déchets solides en Amérique du Nord](#), Commission de coopération environnementale.

**Figure 1 – Chaîne de valeur du papier et du carton au Mexique**



Source : Figure élaborée par les auteurs à partir de données provenant de la CNICP (2012) et de la CCE (2024).

## 2. Méthode de recherche

La présente étude décrit la chaîne de valeur, les infrastructures en place, le secteur de la gestion des déchets et les marchés primaire et secondaire du papier et du carton au Mexique afin de dresser l'état actuel de la récupération et du recyclage de ces matières par la population. Elle inclut également un résumé des politiques publiques et des règlements applicables dans le cadre de l'économie circulaire. Enfin, elle fait état des pratiques exemplaires de gestion des déchets qui pourraient être mises en œuvre sur la base des constats et des recommandations qui y sont présentés.

Les données proviennent principalement de l'*Informe anual* (Rapport annuel) pour 2023 de la *Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel* (CNICP, Chambre nationale des industries de la cellulose et du papier) et des connaissances et expériences des principaux acteurs de la CNICP. Nous avons vérifié ces informations en les comparant à celles de sources officielles, entre autres l'*Instituto Nacional de Estadística y Geografía* (INEGI, Institut national de la statistique et de la géographie) et l'*Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático* (INECC, Institut national de l'écologie et des changements climatiques) du *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles).

Ces renseignements ont été organisés et analysés autour des axes suivants : la chaîne de valeur, les produits de papier traditionnels et les déchets post-consommation y étant associés, la structure sociale de la population et son influence sur la récupération, les infrastructures et les politiques

publiques. L'analyse a été réalisée en recueillant les positions, les enjeux et les attentes d'entreprises et d'organisations sociales ainsi que de fonctionnaires et de chercheurs universitaires.

Cette étude a pour objectif de définir et de mettre en place des stratégies communes en Amérique du Nord afin que les secteurs privé et public prennent des mesures à court, moyen et long terme pour stimuler une industrie du papier et du carton axée sur des critères d'économie circulaire. Elle a pour but ultime de réduire la consommation et le gaspillage des matières premières, à maintenir les matières et les composants dans des circuits économiques sains et à favoriser un développement régional équilibré, durable et responsable sur les plans social et environnemental.

### 3. Principaux constats

#### 3.1 Flux de matières et gestion des déchets

En 2023, l'industrie papetière du Mexique représentait 0,4 % du produit intérieur brut (PIB) national, 1,3 % du PIB industriel et 2 % du PIB manufacturier. Sur le marché du travail, elle a généré 65 000 emplois directs et 235 000 emplois indirects.

La CNICP répertoriait 41 entreprises productrices de cellulose et de papier; ensemble, elles exploitaient 50 usines de papier dans 21 États et 2 usines de cellulose dans 2 autres États. La production nationale de papier et de carton s'élevait à 6 217 kilotonnes (kt), tandis que la capacité installée était de 7 877 kt, ce qui signifie que l'industrie fonctionnait à 78,9 % de sa capacité.

La consommation totale de fibres (vierges et secondaires) utilisées pour la production était de 7 118 kt, qui se divisent comme suit : 4 823 kt de fibres secondaires nationales et 1 551 kt de fibres secondaires importées, soit un total de 6 374 kt de fibres secondaires; 86 kt de fibres vierges nationales; et 658 kt de fibres vierges importées. Cette consommation correspond donc à un taux de contenu recyclé de 89,5 %.

On a établi que les États de la Basse-Californie, du Chihuahua, de Mexico, du Nuevo León, du Querétaro et du Sonora ainsi que la Ville de Mexico sont des importateurs nets de papier ou de carton à recycler, tandis que les États du Coahuila et du Tamaulipas en sont des exportateurs nets.

D'autre part, les États-Unis, le Canada, le Chili et la Chine, entre autres, sont des exportateurs nets de ces matières vers le Mexique, tandis que la Corée, l'Inde, le Laos et la Malaisie, entre autres, sont des importateurs nets de papier ou de carton à recycler en provenance du Mexique.

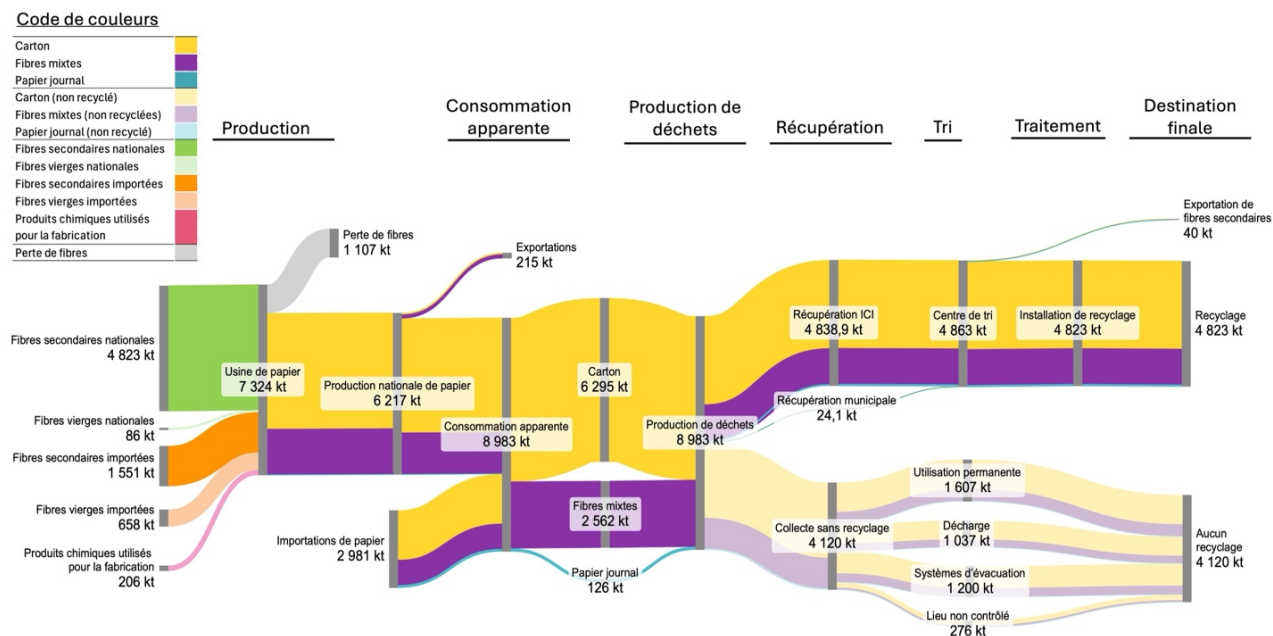
On considère comme perte la différence de 1 107 kt dans la consommation de fibres, due à l'accumulation de fibres courtes de mauvaise qualité dans les boues de traitement. De plus, des intrants chimiques sont nécessaires pour produire du papier et du carton; ils s'élevaient à 206 kt en 2023.

## Étude marquante sur la gestion des déchets de papier et de carton post-consommation et les marchés secondaires au Mexique

Cette même année, 215 kt de produits de papier finis ont été exportés, et 2981 kt ont été importés, pour faire du Mexique un importateur net de ces produits.

La consommation apparente de papier correspond à la fabrication intérieure de produits de papier (6 217 kt), à laquelle s'ajoutent les importations (2 981 kt), dont on soustrait les exportations (215 kt). Elle s'élevait donc à 8 983 kt au Mexique en 2023.

**Figure 2 – Flux de papier et de carton au Mexique en 2023 (en kilotonnes)**



Source : Figure élaborée par les auteurs à partir de données provenant de l'*Informe anual* pour 2023 de la CNICP.

Au pays, environ 4 863 kt de papier et de carton ont été collectées et recyclées. Cela équivaut à 54,14 % de la consommation apparente totale de ces matières et place le Mexique au 27<sup>e</sup> rang mondial pour la récupération de fibres secondaires d'origine nationale.

Toutefois, cette récupération n'était pas suffisante pour répondre aux besoins en fibres secondaires des entreprises de cellulose et de papier affiliées à la CNICP. En effet, elles ont dû importer 1 551 kt de fibres secondaires, principalement en provenance des États-Unis. En combinant la production nationale et les importations, on obtient une consommation totale de fibres secondaires qui atteint un taux de contenu recyclé de 89,53 % dans les produits finis, bon pour le troisième rang mondial dans ce domaine.

Les infrastructures et actions du secteur privé assurent la récupération et le recyclage des déchets de papier et de carton. L'importation de fibres secondaires vient en complément à ces mesures. Bien que le taux de récupération au Mexique (54 %) soit proche de celui du Canada (59 %) et des États-

Unis (55 %), on observe des écarts importants concernant la quantité de matériau recyclé présente dans les produits, ainsi que sur les tarifs, les infrastructures, le rôle des récupérateurs informels et des centres de tri.

**Tableau 1 – Résumé des données utilisées dans l’analyse du flux de matières (en kilotonnes)**

| Description                                               | États-Unis |        | Canada |        | Mexique |        |
|-----------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|--------|
| Année                                                     | 2021       |        | 2020   |        | 2023    |        |
| Production nationale de produits de papier                | 67 300     |        | 8 300  |        | 6 217   |        |
| Balance commerciale nette des produits finis              | 18 400     |        | -2 100 |        | 2 766   |        |
| Consommation apparente                                    | 85 700     |        | 6 300  |        | 8 983   |        |
| Papier journal                                            | 4 500      |        | 1 400  |        | 126     |        |
| Fibres mixtes                                             | 32 600     |        | 2 200  |        | 2 562   |        |
| Carton                                                    | 48 600     |        | 2 600  |        | 6 295   |        |
| Matières récupérées pour le recyclage                     | 47 400     | 55,0 % | 3 700  | 59,0 % | 4 863   | 54,1 % |
| Papier journal                                            | 2 100      | 47,0 % | 800    | 60,0 % | 32      | 25,5 % |
| Fibres mixtes                                             | 17 300     | 53,0 % | 1 300  | 56,0 % | 832     | 32,5 % |
| Carton                                                    | 27 900     | 55,0 % | 1 600  | 61,0 % | 3 959   | 62,9 % |
| Matières triées pour le recyclage                         | 45 800     | 53,0 % | 3 500  | 57,0 % | 4 823   | 53,7 % |
| Balance commerciale nette des fibres secondaires          | -15 500    |        | -500   |        | 1 511   |        |
| Matières recyclées utilisées dans la production nationale | 27 700     |        | 2 800  |        | 6 374   |        |
| Pourcentage de contenu recyclé                            | 41,0       |        | 33,0   |        | 89,5    |        |

Source : Tableau élaboré par les auteurs à partir des données de l’*Informe anual* pour 2023 de la CNICP et des études de la CCE pour le Canada et les États-Unis (2024).

Pour mesurer l’efficacité des mesures de collecte et de recyclage du papier et du carton, la quantité de déchets détournés des lieux d’élimination définitive (LED) constitue un des indicateurs importants. Dans ces lieux, ces déchets se décomposent en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou en méthane (CH<sub>4</sub>). Selon la CNICP, on évite chaque année l’élimination de 6 374 kt de produits de papier et de carton, ce qui réduit de 1 600 kt d’équivalent CO<sub>2</sub> par année les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par la dégradation du papier et du carton dans les LED.

Des 4 119 kt de déchets de papier non recyclés en 2023, 1 200 kt (29 %), principalement de papier hygiénique, se sont retrouvées dans les systèmes d’évacuation. On estime qu’au cours des prochaines années, cette quantité de déchets augmentera proportionnellement à la croissance de la population.

D'autre part, 1 607 kt (39 %) correspondaient au papier utilisé de manière permanente. Selon des calculs, cette quantité demeurera stable dans les années à venir, puis diminuera progressivement au fil de la transition des archives papier vers le numérique.

Enfin, 1 037 kt (25 %) ont abouti dans une décharge quelconque et 276 kt (7 %), dans des lieux non contrôlés. Une grande partie de ces déchets est difficile à recycler, car ils sont mélangés à de la matière organique. Ainsi, les mesures de récupération doivent d'abord privilégier un tri adéquat par les ménages et dans les conteneurs sur la voie publique, tout en étant alignées sur les plans de gestion.

Face à la demande croissante de produits de papier et de carton, les entreprises ont investi davantage dans leur capacité de production et les améliorations technologiques. Ces investissements leur ont permis non seulement de répondre aux besoins du marché intérieur, mais aussi d'être compétitives à l'étranger. La collaboration entre les institutions gouvernementales et les associations industrielles a été cruciale à l'élaboration de règlements et de normes pour garantir la qualité et la durabilité des produits.

Sur le marché secondaire, le carton est le principal matériau. On en a récupéré 3 959 kt (82 %) en 2023. Dans les années à venir, on peut s'attendre à ce que la croissance du commerce en ligne entraîne une hausse dans l'utilisation de carton d'emballage, ce qui pourrait alors favoriser la récupération de ce matériau.

Les fibres mixtes représentent la deuxième part de marché en importance : on en a récupéré 832 kt (17 %). Parmi celles-ci figurent le papier spécialisé et le papier d'écriture blanc. On prévoit que la demande pour ces produits restera stable au cours des prochaines années.

Enfin, l'utilisation et la récupération du papier journal au Mexique ont diminué au fil du temps. Seules 32 kt (1 %) de cette matière ont été récupérées en 2023. On prévoit que le passage de la presse écrite au numérique entraînera une baisse de la quantité de papier journal dans les années à venir. Sa production devrait rester principalement destinée à la fabrication de piñatas et autres objets artisanaux, ou bien un substitut sera utilisé.

### 3.2 Cadre réglementaire et politiques publiques

La réglementation nationale en matière de déchets, applicable au flux de papier et de carton, est principalement basée sur la *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos* (LGPGIR, Loi générale sur la prévention et la gestion intégrée des déchets) du Mexique et son règlement, ainsi que sur la *Norma Oficial Mexicana NOM-161-Semarnat-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo* (Norme officielle mexicaine NOM-161-Semarnat-2011, qui établit les critères servant à classifier les déchets visés par une gestion spéciale et à déterminer lesquels doivent faire l'objet d'un plan de gestion, dresse la liste de ces déchets,

définit la procédure à suivre pour décider s'ils doivent être inclus ou exclus, et précise les éléments à prendre en compte de même que la marche à suivre pour élaborer les plans de gestion).

Par ailleurs, le Mexique dispose aussi de normes à application volontaire, anciennement appelées normes mexicaines (NMX). Il en existe quatre qui sont déterminantes pour l'industrie papetière : NMX-AA-144-SCFI-2008, NMX-N-100-SCFI-2009, NMX-N-106-SCFI-2010 et NMX-N-107-SCFI-2010. Établies par le *Secretaría de Economía* (ministère de l'Économie) avec la participation de la CNICP et d'autres organisations (laboratoires, instituts de recherche et entreprises de l'industrie papetière du Mexique), elles réglementent la fabrication et le recyclage du papier et du carton.

Les lois environnementales classent les déchets de papier et de carton des grands producteurs (industries, commerces et services) comme des déchets visés par une gestion spéciale (DGS). Il incombe aux entités fédérées (y compris la Ville de Mexico) de mettre en œuvre des politiques publiques locales en la matière, ainsi que d'établir des procédures et des obligations que le secteur privé doit respecter sur leur territoire.

Le pays compte neuf États qui n'ont pas établi de loi sur les déchets : Aguascalientes, Basse-Californie du Sud, Chiapas, Mexico, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas et Tlaxcala. Toutefois, le sujet est couvert par leurs lois ou leurs codes en matière d'environnement et d'équilibre écologique. Parmi les 23 entités qui ont adopté des lois sur les déchets, les États du Campeche et du Tabasco n'ont réalisé aucune réforme réglementaire dans le domaine du papier et du carton. On peut donc supposer que la mise à jour de leur législation est plus lente ou que ces matières ont une importance moindre dans leurs politiques.

Pour ce qui est du papier et du carton, 20 États prévoient des obligations relatives à leur gestion, des mesures de prévention ou des propositions de substitution des matières plastiques par des produits de papier ou de fibres naturelles.

## 4. Obstacles à la circularité

L'efficacité du recyclage dépend des capacités de gestion des déchets, qui diffèrent d'une région à l'autre au pays, et d'un pays à l'autre. Le Mexique n'adopte pas les mêmes modèles de gestion des déchets solides que le Canada et les États-Unis. Il existe d'importantes différences, notamment dans les pratiques de récupération et de recyclage des déchets post-consommation.

Par exemple, aucun tarif ne vise la collecte des déchets au Mexique, ce qui constitue une différence importante par rapport aux deux autres pays. Cette lacune influence également le budget alloué aux infrastructures et aux services publics destinés à la gestion des déchets.

Le manque d'infrastructures entraîne une exploitation déficiente des services de gestion des déchets que fournissent les autorités municipales. Cette situation a indirectement favorisé le développement d'un secteur informel connu sous le nom de *pepenadores*, ou récupérateurs

informels, soit des personnes qui ramassent volontairement les matières afin de les vendre ou en échange de pourboires, de manière à générer des revenus.

Ces activités modifient le processus de gestion des déchets, car les récupérateurs informels mènent des activités irrégulières de collecte pour leur propre bénéfice dans les véhicules officiels (dont les matières appartiennent aux autorités) ou dans les LED appartenant aux autorités locales. Cette collecte a des conséquences sur la composition des déchets envoyés aux centres de tri. Si elle est informelle, cette activité n'est néanmoins pas illégale, et d'une utilité sociale reconnue.

Les récupérateurs informels ne produisent pas de factures et vendent les déchets à d'autres récupérateurs ayant une meilleure capacité financière et disposant de véhicules pour transporter ces matières en grandes quantités vers les centres de collecte. Ces derniers produisent des factures et remplissent des obligations fiscales, de manière à officialiser une activité d'abord informelle. Les matériaux ainsi récupérés sont plus propres que ceux recueillis d'un centre de tri, où sont reçus et traités les déchets mélangés. Or, leur intégration dans un cadre officiel est limitée par le volume de déchets que le premier acheteur peut acheter sans facture.

Il existe au Mexique peu de systèmes de collecte sélective des déchets sur la voie publique. De tels systèmes permettraient de récupérer le papier et le carton, principalement auprès des ménages. C'est plutôt le secteur privé qui s'occupe des plans de gestion et des stratégies, mesures et objectifs de récupération des déchets de papier et de carton post-consommation et post-industriels.

Les déchets de papier et de carton se mélangent alors avec les déchets solides municipaux et les DGS dans les véhicules de collecte, ce qui entraîne une contamination par les matières organiques et liquides, et donc des pertes.

Toutefois, les récupérateurs informels retirent de ces véhicules et des LED une grande partie du papier et du carton qui se retrouvent dans le flux des déchets généraux. Jusqu'à maintenant, leur rôle dans la gestion des déchets a été analysé uniquement en tant qu'enjeu social, sans tenir compte des aspects fiscaux, des liens avec les problèmes rencontrés par les premiers acheteurs industriels ou des incidences sur les centres de tri qui reçoivent des déchets de faible valeur pour le recyclage. Dans l'avenir, on devra analyser ces enjeux ensemble et en détail afin de déterminer le sort ultime des récupérateurs informels.

Les ressources financières, économiques, matérielles et humaines que déploie le gouvernement sont insuffisantes pour mettre en place un système de gestion des déchets qui répond à tous les besoins de la population, pour développer les infrastructures nécessaires à une gestion intégrée des déchets, et encore moins pour favoriser l'économie circulaire. C'est pourtant la responsabilité des trois ordres de gouvernement (municipal, d'États et fédéral) de fournir ce service, qui fait partie des droits constitutionnels.

La participation des secteurs public, privé et social et la coordination de leurs actions demeurent indispensables pour corriger les effets négatifs sur l'environnement de la gestion inadéquate des déchets et de son intégration insuffisante au développement du pays.

## 5. Recommandations pour accroître la circularité

Le tableau 2 résume les recommandations pour surmonter les obstacles à la circularité, qui découlent des constats de l'étude complète sur le papier et le carton au Mexique. Y sont mises en évidence des possibilités et des pistes d'amélioration à l'intention des secteurs public et privé. Elles sont basées sur les conditions actuelles de gestion des déchets de papier et de carton au pays.

**Tableau 2 – Résumé des recommandations pour accroître la circularité des déchets de papier et de carton au Mexique**

| Étape de la chaîne de valeur        | Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Recommandation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acteurs concernés                   | Les récupérateurs informels collectent des matières dans les déchets mixtes et les vendent aux centres de collecte, sans fournir ni facture ni document fiscal justificatif. Les premiers acheteurs de ces matières se retrouvent donc sans mécanisme officiel pour en prouver l'acquisition.                                                                                                                                                                               | Redéfinir les systèmes fiscaux applicables aux premiers achats, de sorte que les premiers acheteurs puissent récupérer tout volume de déchets auquel ils ont accès, pourvu qu'ils en démontrent la valeur au moyen de bilans présentés à l'autorité compétente.                                                                                  |
| Aspects économiques et financiers   | Les faibles coûts de collecte par le système de gestion des déchets, soit 434,03 \$ par tonne pour la collecte et 121,58 \$ par tonne pour l'élimination définitive, selon les données du <i>Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos</i> (DBGIR, Diagnostic de base pour la gestion intégrée des déchets) pour 2020, ne permettent pas l'acquisition de ressources matérielles et d'infrastructures suffisantes pour offrir le service partout au pays. | Mettre en place des tarifs différenciés en fonction de l'application et de la destination des déchets afin de financer les ressources nécessaires pour offrir un service complet et pour entretenir et moderniser les infrastructures et équipements (matériels ou énergétiques) essentiels à la bonne gestion et à la valorisation des déchets. |
| Aspects techniques et opérationnels |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Affecter des ressources suffisantes à la transformation des LED contrôlés et non contrôlés en décharges, ce qui réduira les émissions dans l'air et le sol et protégera les régions où se trouvent ces lieux d'élimination.                                                                                                                      |

| Étape de la chaîne de valeur            | Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                             | Recommandation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | L'acheminement des déchets de papier et de carton vers les LED contribue aux émissions de GES, à la génération d'odeurs et à la dispersion des déchets, car la plupart des installations de ces lieux d'élimination ne sont pas conformes à la NOM-083-Semarnat-2003. | Transformer les LED contrôlés et non contrôlés en décharges qui feront l'objet d'une supervision efficace et seront soumises aux sanctions prévues par la LGPGIR et la NOM-083-Semarnat-2003.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       | En tant qu'option pratique, encourager la régionalisation de l'exploitation des décharges pour l'élimination définitive des déchets, comme le fait la Ville de Mexico : elle s'appuie sur des contrats de service plutôt que sur des programmes de partenariat.                                                                                                                                                                       |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Réduire la quantité de déchets de papier et de carton acheminés vers les LED en augmentant le taux de récupération à la source. Pour y parvenir, installer des conteneurs sur la voie publique et veiller à ce que les fournisseurs privés de services de collecte gèrent les déchets plutôt que de se contenter de les trier pendant le transport. En complément, imposer des sanctions pour l'élimination des déchets valorisables. |
| Flux de matières et gestion des déchets | Les déchets de papier et de carton récupérés proviennent principalement des activités économiques et de services, et non des ménages, ce qui limite le volume de matières propres et de qualité qui pourrait être recyclé et réintégré dans la chaîne de valeur.      | Installer des conteneurs pour les déchets de papier et de carton provenant des ménages, afin d'obtenir un plus grand volume de déchets de papier propres. Confier aux municipalités la décision du contrôle et de la destination des bénéfices générés par la vente de ces matières à l'industrie du recyclage et de la fabrication.                                                                                                  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Appliquer des stratégies multisectorielles axées sur la sensibilisation et la participation du public ainsi que sur la sensibilisation à l'environnement afin de maximiser le tri à la source et de faciliter la valorisation des déchets, ce qui contribuerait à optimiser leur gestion intégrée et à aligner les actions sur les principes d'économie circulaire.                                                                   |

| Étape de la chaîne de valeur | Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Recommandation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Les activités des récupérateurs informels, des récupérateurs privés et des centres de collecte permettent de recycler des déchets de papier et de carton propres et de meilleure qualité. Cependant, dans certains cas, la récupération se fait de manière irrégulière, les travailleurs n'ont pas de garanties sociales et leurs salaires sont bas. De plus, les activités entravent les investissements publics qui pourraient découler de l'extraction de matières de grande valeur.                | Reconnaître que l'industrie du papier et du carton dispose d'un réseau de centres de collecte qui concentre les efforts de la quasi-totalité du réseau de récupérateurs de tous types et les activités économiques des récupérateurs et des centres de collecte qui constituent la chaîne de valeur.                                                                                                                                                              |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Protéger les récupérateurs informels vulnérables, principalement ceux qui travaillent dans les LED contrôlés et non contrôlés, au moyen de programmes d'aide sociale, de la sécurité sociale, d'une formation technique et d'outils de base pour réaliser leurs activités, comme des gants, des combinaisons et des lunettes de protection.                                                                                                                       |
|                              | En ce qui concerne les infrastructures publiques, certains États, en raison de leur population, ont besoin de plus d'installations et de meilleure qualité pour gérer et exploiter leurs déchets. C'est le cas des États du Chiapas, de Mexico, du Guanajuato, d'Oaxaca et du Puebla. Pour sa part, la Ville de Mexico a pris des mesures considérables pour améliorer sa gestion des déchets en construisant de nouvelles infrastructures et en confiant la gestion des déchets à des sous-traitants. | Mener une étude sur la possibilité d'augmenter la récupération des déchets de papier et de carton dans les entités cernées. Voilà qui fera état de la quantité de papier et de carton disponible et accessible pour le recyclage et établira la stratégie particulière qui pourrait être adoptée (p. ex. l'installation de conteneurs, l'amélioration des services de collecte et de la couverture, ou la promotion de la création de chaînes de valeur locales). |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Avant d'investir dans un centre de tri, évaluer le potentiel exploitable de la quantité totale de déchets afin de pouvoir estimer avec certitude les recettes potentielles provenant de la vente des déchets aux recycleurs. Si le montant n'est pas suffisant pour obtenir un rendement du capital investi satisfaisant, il convient d'envisager une voie différente.                                                                                            |

| Étape de la chaîne de valeur | Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Recommandation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Considérer la valorisation dans les installations d'incinération productrices d'énergie en tant qu'option viable pour les déchets à haute valeur thermique, comme le papier et le carton, les plastiques et les textiles, présents dans les LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                              | Au Mexique, 150 municipalités sont dépourvues de services de collecte des déchets, dont 86 sont autochtones (États d'Oaxaca, du Puebla et du Veracruz). Ces municipalités, peu importe leur type de population, ont besoin d'infrastructures pour lancer ou augmenter la collecte et gérer adéquatement leurs déchets.                                                                                                                                                                                                                    | Installer des conteneurs faisant office de stations de transfert et assurer une collecte suffisamment fréquente, de manière à assurer la santé environnementale et sociale de ces municipalités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Commencer à résoudre le problème de manque d'infrastructures en installant des centres de collecte ou des mécanismes de retour des déchets, principalement les contenants et les emballages, qui seraient gérés par les secteurs qui commercialisent leurs produits dans ces municipalités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Marchés secondaires          | Étant donné leur conception et leur mise en œuvre, les plans de gestion ne favorisent pas la récupération et le recyclage dans le cadre d'économies d'échelle. En effet, les entreprises considèrent ces activités comme une simple formalité administrative. Cela dilue les efforts en matière d'infrastructure et empêche le secteur public de se coordonner avec le secteur privé pour encourager le recyclage, et réduit l'efficacité des actions de grande envergure en les fragmentant en petites activités pour chaque entreprise. | Redéfinir le contenu et les modalités d'enregistrement et de mise en œuvre des plans de gestion. On recommande que les plans de gestion aient une portée nationale (ou régionale pour les zones métropolitaines); qu'ils soient collectifs et qu'ils contiennent des mesures, des stratégies et des objectifs révisés et ajustés tous les deux ans; que leurs objectifs d'établissement d'infrastructures soient clairs; et qu'ils intègrent les récupérateurs informels ainsi qu'un réseau de collecte national, afin de créer des marchés pour l'approvisionnement en déchets et la vente de matières premières. Les plans de gestion doivent être considérés comme des instruments d'économie circulaire et de responsabilité élargie. |

| Étape de la chaîne de valeur | Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Recommandation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Au sein du secteur privé, il existe une homogénéité dans la récupération et le recyclage du papier et du carton, en grande partie grâce à la participation de la CNICP, qui a permis de fabriquer des produits avec plus de 90 % de contenu recyclé et de récupérer 50 % des matières post-consommation provenant des déchets nationaux.                                                                                                                                                                                                                                  | Assurer une coordination plus étroite et plus fréquente entre les autorités et le secteur privé afin de faciliter le suivi des progrès ainsi que la définition et la réalisation de nouveaux objectifs. On pourra ainsi élaborer une stratégie visant des objectifs communs aux deux parties.                                                                                                                                                                                          |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Analyser et évaluer les ventes de carton pour la livraison, qui ont considérablement augmenté après l'interdiction du plastique à usage unique et l'introduction de produits de papier et de carton pour remplacer le plastique, afin de mettre en œuvre des mesures pour récupérer les déchets provenant du marché de l'électronique et de la livraison.                                                                                                                              |
| Cadre réglementaire          | L'industrie papetière a pris d'importantes mesures pour récupérer les déchets post-consommation par le biais d'une responsabilité partagée, en s'appuyant sur les récupérateurs informels et les centres de collecte privés, à qui elle paie un prix commercial pour leurs produits. Cependant, la récupération reste informelle, les activités se déroulant sur la voie publique ou dans des lieux inadéquats, ce qui a des effets variés sur la chaîne de valeur en ce qui concerne les conditions fiscales, opérationnelles, environnementales et de sécurité sociale. | Promouvoir une structure et un contenu mieux organisés pour les plans de gestion nationaux, avec des objectifs mesurables sur des périodes de deux à quatre ans et une définition claire de la participation des autorités et des consommateurs.                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Par l'intermédiaire du gouvernement, mettre en place et promouvoir des programmes de participation économique tenant compte des acteurs de la chaîne de valeur qui n'ont pas les ressources financières, humaines ou matérielles pour concevoir ou mettre en œuvre des plans de gestion par eux-mêmes, mais qui se coordonnent avec les autorités, assument leur responsabilité de pollueur-payeur et contribuent à la solution pour une gestion adéquate des produits et des déchets. |

| Étape de la chaîne de valeur | Obstacle à la circularité                                                                                                                                                        | Recommandation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                  | Redéfinir les systèmes fiscaux applicables aux premiers achats de déchets afin que le secteur privé puisse augmenter ses achats initiaux sans incertitude fiscale et en assurer le suivi au moyen de bilans matières.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                                                                                  | Faire en sorte que le gouvernement offre aux entrepreneurs et aux micro et petites entreprises des programmes de financement que le secteur privé ne leur offre pas, afin d'améliorer et de techniciser leurs activités. En complément, afficher les prix et les conditions du marché afin d'axer les mesures sur les services, et pas seulement sur les prix.                                                                                                                          |
|                              | Les capacités techniques et financières des municipalités sont inégales et ne permettent pas la construction des infrastructures minimales nécessaires à la gestion des déchets. | Établir une commission nationale des déchets qui pourrait contribuer à la normalisation des infrastructures de gestion des déchets. Dans les premières années, elle agirait comme un organisme fournissant des éléments techniques pour soutenir les municipalités qui ne disposent pas de telles capacités.<br>À moyen terme, elle se porterait garante des projets d'investissement avec un contrôle total et, à long terme, elle prendrait en charge la gestion des déchets au pays. |

## 6. Conclusions partagées sur la gestion des déchets de papier et de carton au Canada et aux États-Unis

L'étude et le résumé sur ce flux de déchets pour le Canada et les États-Unis de la CCE (2024)<sup>2</sup> comprennent une section sur les obstacles au recyclage des déchets de papier et de carton. Ces obstacles présentent d'importantes similarités avec ceux identifiés au Mexique.

Le Mexique se heurte toutefois à des obstacles supplémentaires que prend en compte le présent document. Il est important de noter que des États, des municipalités ou de grands producteurs pourraient mettre en œuvre les recommandations proposées pour le Canada ou les États-Unis, en plus de celles présentées dans cette étude pour le Mexique.

Les tableaux 3 et 4 présentent les recommandations et obstacles soulevés dans l'étude pour le Canada et les États-Unis; ils ont été adaptés aux questions directement pertinentes pour le contexte mexicain.

Dans l'étude pour ces deux pays, les obstacles à la circularité sont regroupés par étapes finales de la chaîne de valeur du papier : collecte, tri, recyclage et exportation des déchets de papier. Cependant, aux fins de la présente analyse, seuls la collecte et le recyclage sont pris en compte, car ils présentent de plus grandes similarités avec le contexte mexicain.

Pour certains obstacles, les tableaux font état de plusieurs causes possibles, accompagnées de solutions et de recommandations de politique publique connexes. Les informations sont donc structurées dans des cellules séparées, avec un code de couleur pour plus de clarté.

Les deux colonnes de gauche en rouge décrivent les défis et les obstacles à la circularité, et les deux colonnes de droite en vert décrivent les solutions proposées. En haut de chaque tableau, les drapeaux du Canada, des États-Unis et du Mexique indiquent à quelles nations ils s'appliquent. Il convient de noter qu'il y a quelques répétitions dans les tableaux ci-dessous, car les obstacles à la circularité ont des causes multiples, et les mesures politiques peuvent servir de solutions pour surmonter plus d'un obstacle. Les tableaux présentent des recommandations qui s'appliquent aux trois pays : les obstacles, les causes et les solutions concernant le Canada et les États-Unis sont en cursive ; les obstacles, les causes et les solutions concernant tout particulièrement le Mexique sont indiqués en gras.

---

<sup>2</sup> Le résumé en français et le rapport complet de l'étude en anglais se trouvent aux adresses suivantes : [résumé en français](#) et [rapport complet en anglais](#).

Les recommandations de politique publique les plus fréquentes sont les suivantes :

- Mise en place de services de collecte à flux multiples où le papier est collecté séparément (ou, du moins, séparément du verre) afin de surmonter les obstacles à la circularité, tant à l'étape de la collecte qu'à celle du tri.
- Mise à profit de la responsabilité élargie des producteurs (REP) pour promouvoir la circularité de diverses manières, notamment en établissant des exigences de collecte pour le secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI) et les immeubles résidentiels.
- Mise en œuvre de mesures visant à augmenter le contenu recyclé dans les produits de papier.

**Tableau 3 – Résumé des recommandations pour accroître la circularité des déchets de papier et de carton au Canada, aux États-Unis et au Mexique à l'étape de la collecte**

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cause possible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Solution proposée                                                                                                 | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><i>Taux de récupération des matières insuffisant dans le secteur résidentiel par rapport au secteur ICI.</i></p> <p><b>Au Mexique, on récupère 4 838,9 kt de matières provenant du secteur ICI, tandis que les municipalités en récupèrent 24,1 kt.</b></p> <p><b>Il reste toutefois un volume important de fibres ICI non collectées.</b></p> | <p><i>Secteur résidentiel ne bénéficiant pas des incitations financières offertes au secteur ICI.</i></p> <p><b>La majeure partie du papier recyclé au Mexique provient du secteur ICI, les volumes les plus importants provenant des emballages utilisés dans les activités commerciales.</b></p> <p><b>La collecte de déchets mixtes dans le secteur résidentiel au Mexique entraîne d'importantes pertes de matières susceptibles d'être recyclées.</b></p> <p><b>Il n'existe aucun système de collecte public permettant au système de gestion des déchets d'isoler le papier et le carton d'origine résidentielle.</b></p> | <p><i>Augmenter le volume de déchets de papier d'origine résidentielle collectés à des fins de recyclage.</i></p> | <p><i>Exiger la collecte sélective du papier dans les municipalités. La REP pourrait contribuer à couvrir les coûts de cette collecte, par l'intermédiaire de programmes nouveaux ou existants.</i></p> <p><i>Modifier ou mettre en place la REP avec des objectifs de collecte et de recyclage des déchets de papier provenant des secteurs résidentiel et ICI. Plaider pour que les États adoptent des programmes de REP afin de couvrir le coût de la collecte résidentielle et d'investir davantage dans la modernisation et l'amélioration des infrastructures de collecte et de recyclage.</i></p> <p><i>Mettre en place un système de paiement selon la production de déchets dans les municipalités pour encourager le recyclage.</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cause possible                                                              | Solution proposée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mener des campagnes de sensibilisation et d'information sur le recyclage du papier afin de réduire la confusion chez les consommateurs, par exemple en leur fournissant des instructions claires sur la façon de bien recycler, et en harmonisant ou en standardisant les matières pouvant être recyclées dans une région, un État ou une province.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Exigences de recyclage différentes d'un État ou d'une province à l'autre.</p> <p>Ce manque d'harmonisation a semé la confusion chez les consommateurs quant à ce qui est recyclable ou non et complique l'élaboration de messages ou d'étiquettes uniformes pour éduquer les consommateurs quant aux méthodes de recyclage.</p> | <p>Absence de politiques visant à harmoniser les pratiques de collecte.</p> | <p>Améliorer la cohérence dans la collecte des fibres au moyen d'interdictions normalisées de mise en décharge dans la région, ce qui serait particulièrement efficace pour stimuler la collecte des fibres issues du secteur ICI, qui représentent 84 % des fibres actuellement collectées sur le marché américain.</p> <p><b>Sur le marché mexicain, les fibres issues du secteur ICI représentent un peu plus de 99 % des matières récupérées à des fins de recyclage.</b></p> <p>Mettre en place des programmes normalisés de recyclage multifamilial pour les immeubles résidentiels.</p> | <p>Explorer les pratiques exemplaires de l'industrie pour élaborer et mettre en œuvre des exigences générales en matière d'étiquetage pour la recyclabilité, y compris une couleur uniforme pour les conteneurs de recyclage.</p> <p>Harmoniser ou normaliser les matières qui peuvent être recyclées dans une localité, un État ou une province, ou à l'échelle nationale, afin d'atténuer la confusion des consommateurs.</p> <p>Mettre en place des programmes de sensibilisation ou améliorer ceux déjà en place, tant dans le secteur résidentiel que dans le secteur ICI.</p> <p>Instaurer des interdictions cohérentes de mise en décharge du carton dans l'ensemble des États et provinces, et mettre en place des mesures d'application appropriées.</p> <p>Analyser les pratiques exemplaires de détournement des déchets du secteur résidentiel multifamilial dans chaque pays. Fournir un soutien financier au moyen de subventions afin de normaliser ces pratiques.</p> |

|  |                |                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                         | Cause possible | Solution proposée                                                                                                                                                                                                             | Mesures à l'intention des responsables des politiques |
|                                                                                   |                | Accroître la compréhension des consommateurs afin d'améliorer les comportements en matière de recyclage. Pour ce faire, améliorer les programmes de sensibilisation tant dans le secteur résidentiel que dans le secteur ICI. |                                                       |

**Tableau 4 – Résumé des recommandations pour accroître la circularité des déchets de papier et de carton au Canada, aux États-Unis et au Mexique à l'étape du recyclage**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cause possible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Solution proposée                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Défis liés au recyclage de la cellulose moulée.</p> <p>La conscientisation aux problèmes liés à la pollution plastique a entraîné une tendance à la réduction des emballages en plastique, ce qui a donné lieu à une augmentation de la demande d'emballages en papier fabriqués à partir de cellulose moulée, un matériau d'emballage fait de papier et d'eau.</p> <p>Toutefois, les recycleurs ne peuvent pas tous recycler la cellulose moulée, et le marché du recyclage de cette matière n'est pas encore bien établi.</p> | <p>Manque d'accès à la technologie et problèmes de contamination.</p> <p>La technologie de recyclage de la cellulose moulée est nouvelle et la plupart des recycleurs n'y ont pas accès.</p> <p>La capacité de recyclage de la cellulose moulée dépend également de son niveau de contamination.</p> <p>Lorsqu'elle est contaminée par des déchets organiques d'origine alimentaire, elle est particulièrement difficile à recycler.</p> | <p>Soutenir les investissements dans la recherche et le développement de technologies et d'infrastructures modulables pour le recyclage de la cellulose moulée.</p> <p>Fixer des cibles de contenu recyclé qui stimulent l'innovation en matière de recyclage de la cellulose moulée.</p> | <p>Encourager les partenariats entre le gouvernement et l'industrie afin de financer des projets pilotes pour développer des technologies de recyclage de la cellulose moulée et de les mettre à la disposition de toutes les usines.</p> <p>Fixer des cibles de contenu recyclé pour les emballages, y compris pour la cellulose moulée, afin de stimuler les investissements et les actions de l'industrie pour trouver des moyens d'atteindre ces cibles, par exemple par le développement et l'expansion de nouvelles technologies.</p> |

|                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                                                                                                                                                                                        | Cause possible                                                                | Solution proposée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Faire en sorte que les gouvernements nationaux, fédéraux, provinciaux, territoriaux et d'États mettent à jour ou adoptent des lois exigeant un certain pourcentage de contenu recyclé dans les emballages et les produits de papier. Suivre l'exemple de la Californie, aux États-Unis, dont le Public Contract Code (Code des marchés publics) impose un contenu recyclé de 30 % pour le papier d'impression et d'écriture ainsi que d'autres produits de papier, sauf quelques exceptions. Cette proportion peut augmenter au fil du temps pour encourager l'industrie à accroître progressivement son utilisation de fibres recyclées.</p> <p><b>Au Mexique, la norme NMX-N-107-SCFI-2010 établit les pourcentages de contenu recyclé et l'étiquetage.</b></p> <p>Dans les États et provinces appliquant la REP, moduler les frais imposés aux producteurs afin d'offrir une prime à ceux qui intègrent une proportion donnée de fibres recyclées.</p> |
| <p>Défis liés au recyclage des emballages à base de fibres.</p> <p>Le recyclage des emballages à base de fibres pose des défis qui limitent actuellement le potentiel de remplacement des emballages en plastique par ceux à base de fibres.</p> | <p>Inclusion d'éléments non fibreux dans les emballages à base de fibres.</p> | <p>Penser la conception pour le recyclage.</p> <p>Adopter les emballages monomatériau (p. ex. en remplaçant les couches en aluminium ou en plastique dans le carton par des options à base de fibres) ou rendre les éléments non fibreux facilement séparables et recyclables afin de minimiser la perte de fibres (p. ex. en remplaçant le ruban adhésif par des languettes d'insertion à base de fibres).</p> | <p>Encourager la conception pensée pour le recyclage en modulant les frais REP.</p> <p>Offrir des incitations financières pour les concours de conception, tant dans l'industrie que dans la communauté universitaire.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                         | Cause possible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Solution proposée                                                                                                   | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | <p>Certains articles composés de fibres, comme les emballages multicouches ou multimatériaux, contiennent toujours des composants en plastique pour assurer leur résistance à l'humidité. Ce matériau peut compliquer le processus de recyclage, les usines de traitement des éléments non fibreux n'ayant pas toutes les mêmes capacités.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                   | <p>Défis liés à la fabrication d'emballages à base de fibres de pâte à papier hautement résistantes à l'humidité.</p> <p>Pour que les performances des emballages en papier soient comparables à celles des emballages en plastique, les fibres doivent conserver une résistance élevée lorsqu'elles sont humides, ce qui peut compliquer la fabrication de pâte à papier, et donc le recyclage, en plus d'entraîner un faible rendement de fibres utilisables. Les emballages en papier hautement résistants à l'humidité doivent donc être réduits en pâte à l'aide de procédés spécialement conçus à cette fin.</p> | <p>Mettre en place des procédés de fabrication de pâte à papier prévus pour une résistance élevée à l'humidité.</p> | <p>À l'aide des fonds REP ou d'autres structures de financement, offrir des incitations financières pour que les usines investissent dans des technologies de fabrication de pâte à papier leur permettant de traiter les produits de papier hautement résistants à l'humidité. Il peut s'agir de moderniser d'anciennes usines ou de faire en sorte que les nouvelles utilisent les technologies requises.</p> <p>Financer des analyses du cycle de vie pour comprendre le coût réel du recyclage des emballages en papier couché, comme les contenants alimentaires de substitution. Le défi pour les usines, lorsqu'il s'agit d'emballages en papier couché au polyéthylène, est le temps et l'énergie nécessaires pour retirer la fibre de papier de la couche de polyéthylène lors du passage dans le tritrateur.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                         | Cause possible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Solution proposée                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                   | <p>Déséquilibre entre les importations d'emballages et la production nationale. Le volume d'emballages importé de l'étranger est plus important que le volume fabriqué au pays, et la capacité de production nationale limite la demande de fibres recyclées.</p> <p>Une grande quantité de fibres recyclées est importée au Mexique, de manière à limiter l'approvisionnement national en fibres recyclées.</p> | <p>Promouvoir la fabrication nationale de papier en encourageant la construction ou la modernisation d'usines de papier pour du contenu 100 % recyclé. Investir dans les infrastructures de recyclage.</p> <p><b>Augmenter le taux de récupération des fibres secondaires au pays.</b></p> | <p>À l'aide des fonds REP ou d'autres structures de financement, offrir des incitations financières pour l'installation d'usines pour du contenu 100 % recyclé, ou pour la modernisation d'usines existantes afin qu'elles acceptent davantage de fibres recyclées.</p> <p>Investir dans les usines de papier en mettant l'accent sur l'amélioration de leur capacité à traiter les fibres de moindre qualité et à éliminer efficacement les contaminants, par exemple en finançant de l'équipement de nettoyage pour éliminer les contaminants.</p> <p>Inciter les fabricants, au moyen d'exonérations fiscales et d'autres mesures de soutien financier, à modifier la composition de leur papier en y incorporant plus de fibres recyclées.</p> <p><b>Au Mexique, on doit se débarrasser des archives gouvernementales obsolètes, et les systèmes administratifs de gestion du papier et du carton doivent être simplifiés.</b></p> <p>Soutenir la création d'un indice de prix moyen pour le papier et le carton.</p> <p>Concevoir et soutenir des mécanismes fiscaux qui simplifient l'intégration des déchets de papier dans le secteur de production.</p> |

Étude marquante sur la gestion des déchets de papier et de carton post-consommation et les marchés secondaires au Mexique

|  |                |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstacle à la circularité                                                         | Cause possible | Solution proposée                                                                                                                                                                                                                 | Mesures à l'intention des responsables des politiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   |                | <p>Établir des exigences de contenu recyclé pour les emballages en papier afin de stimuler la demande et d'inciter les producteurs à accroître leur capacité nationale à incorporer des fibres recyclées dans leurs produits.</p> | <p>Faire en sorte que les gouvernements nationaux, fédéraux, provinciaux, territoriaux et d'États mettent à jour ou adoptent des lois exigeant une certaine proportion de contenu recyclé dans les emballages et les produits de papier. Cette proportion peut augmenter au fil du temps pour encourager l'industrie à accroître progressivement son utilisation de fibres recyclées. Dans les États et provinces appliquant la REP, moduler les frais imposés aux producteurs afin d'offrir une prime à ceux qui intègrent une proportion donnée de fibres recyclées.</p> |

## 7. Bibliographie

- CCE (2024), *Milestone Study on Paper Waste Management in the US and Canada*, Commission de coopération environnementale, Montréal, Canada, à l'adresse :  
<<https://www.cec.org/publications/milestone-study-on-paper-waste-management-in-the-us-and-canada-2/>>
- CCE (2024), *Étude marquante sur la gestion des déchets de papier aux États-Unis et au Canada – Résumé*, Montréal, Canada: Commission de coopération environnementale, à l'adresse :  
<[https://www.cec.org/wp-content/uploads/Papier\\_ExecSum\\_FR-1.pdf](https://www.cec.org/wp-content/uploads/Papier_ExecSum_FR-1.pdf) >
- CNICP (2012), *Plan de manejo para los residuos de papel y cartón en México*, Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel, à l'adresse :  
<[www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/190013/Plan de Manejo para los residuos de papel y carton CNICYP.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/190013/Plan_de_Manejo_para_los_residuos_de_papel_y_carton_CNICYP.pdf)>.
- CNICP (2023), *Informe anual*, Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel, Mexico, Mexique.
- CEPI (2010), *Industry Guideline for the Compliance of Paper and Board Materials and Articles for Food Contact*, Confederation of European Paper Industry, à l'adresse :  
<[www.cepi.org/Objects/1/files/Industry%20guideline-final.pdf](http://www.cepi.org/Objects/1/files/Industry%20guideline-final.pdf)>.
- Semarnat (2020), *Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Mexico, 276 p.



CEC  
CCA  
CCE

[cec.org](http://cec.org)

