



LES ÉCOEMBALLAGES

explorer de nouvelles frontières

25-26 mars 2024

Comité organisateur :



FAITS SAILLANTS

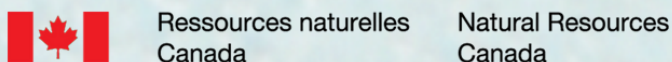
Les 25-26 mars 2024, près de 150 participant-e-s se sont rassemblé-e-s à l'Amphithéâtre Cogeco de Trois-Rivières lors de l'événement **Les écoemballages : explorer de nouvelles frontières**.

La première journée fut l'occasion d'explorer l'écoconception, les défis et les opportunités de la transition vers les écoemballages en Europe, les performances des emballages alimentaires, les enjeux des producteur-riche-s alimentaires et le virage des entreprises vers les écoemballages.

La deuxième journée fut le moment d'aborder les initiatives provinciales et nationales de réduction de la pollution plastique et de conception d'écoemballages, la valorisation des biomasses agricoles et alimentaires, les emballages biosourcés et les emballages celluloseux.

Merci à nos partenaires!

Partenaires **FINANCIERS** :



Partenaire **DURABLE** :



Partenaires **CIRCULARITÉ** :



Partenaires **ÉCORESPONSABLES** :



Jour 1 – 25 mars 2024

LES ÉCOEMBALLAGES

explorer de nouvelles frontières

25-26 mars 2024

MOT D'OUVERTURE



L'animateur Grégory Pratte, expert ISÉ en gestion des matières résiduelles, conférencier et chroniqueur, a donné le coup d'envoi de la première édition de l'événement, en invitant les participant-e-s à explorer de nouveaux horizons en matière d'écoemballages.

Jean Boulet, ministre du Travail et ministre responsable de la région de la Mauricie, de la région de l'Abitibi-Témiscamingue et de la région du Nord-du-Québec, s'est exprimé en vidéo devant les participant-e-s du colloque, ravi de constater que la Mauricie se situe au cœur de la révolution des emballages au Québec.

Puis, Mario De Tilly, directeur général d'**Innovation et Développement économique (IDÉ) Trois-Rivières**, a insisté sur le potentiel de la région de la Mauricie, qui regorge de biomasse forestière, et sur les opportunités commerciales qui en découlent. Il a profité de son discours d'ouverture pour souligner que la Ville de Trois-Rivières a été sélectionnée pour y accueillir une zone d'innovation, la Vallée de la transition énergétique, renforçant son statut d'épicentre de l'innovation en bioéconomie.



CONFÉRENCE

L'écoconception au coeur de la modernisation de la collecte sélective



Isabelle Laflèche, directrice du Service aux entreprises d'**Éco Entreprises Québec (ÉEQ)** a dévoilé les jalons de la modernisation de la collecte sélective, qui vise à ériger une collecte sélective moderne selon les principes de la responsabilité élargie des producteurs (REP), et dont le déploiement au Québec est prévu en 2025.

Les entreprises seront incitées à intégrer l'écoconception et l'économie circulaire à leurs pratiques d'affaires, et l'extension de la collecte aux commerces, institutions et industries.

offrira des opportunités d'une desserte étendue et d'économies d'échelle grâce à des ententes prévoyant le regroupement des organismes municipaux.

Une autre priorité est d'uniformiser les matières acceptées dans le bac de recyclage en vue de simplifier le geste citoyen, avec des mesures envisagées pour faciliter le tri et optimiser la valorisation des déchets.

Puis, Maxime Lemerise, conseiller, Écoconception & économie circulaire, a fait ressortir l'écoconception comme un élément clé de la REP, et a détaillé comment **ÉEO** soutient les entreprises en vue d'encourager l'adoption de pratiques d'écoconception et d'économie circulaire, soulignant également l'objectif d'inaugurer de nouvelles infrastructures de recyclage et de nouveaux centres de tri au Québec.



CONFÉRENCE

La transition vers l'écoemballage en Europe : entre contraintes & opportunités



Le conférencier international Benoît Piette a abordé plusieurs points clés de la transition vers l'écoemballage, dont l'urgence de réduire les impacts environnementaux des emballages à toutes les étapes de leur cycle de vie. La quantité de déchets d'emballage y atteignant des sommets, et représentant le quart du marché mondial des emballages, l'Europe se positionne parmi les acteur-rice-s majeur-e-s des emballages.

Le fondateur et président de la société de conseil **Bluenote Pack**, originaire de la France, a examiné les divers modèles de tri des déchets ménagers, en mettant particulièrement l'accent sur le plastique, et a noté les efforts en cours visant à éliminer progressivement la mise en décharge au profit de la valorisation énergétique et du recyclage.

M. Piette a également souligné les défis réglementaires auxquels sont confrontées les entreprises en termes d'emballages, et les diverses législations nationales en Europe servant à gérer et à financer la collecte, le tri et le recyclage des déchets. L'objectif ambitieux de 2030 consiste à ce que tous les emballages soient recyclables en Europe, grâce à une nouvelle réglementation européenne sur les emballages et les déchets d'emballages au cœur de cet effort.

CONFÉRENCE

Les performances des emballages alimentaires

Lors de son intervention, Zoraide Bentellis, directrice de l'**Institut de technologie des emballages et du génie alimentaire (ITEGA)** a mis de l'avant les performances des emballages alimentaires. Selon elle, les entreprises doivent intégrer la REP et l'écoconception à leur modèle d'affaires, tandis que les consommateur-rice-s doivent choisir des produits dont les emballages sont adaptés en fonction de divers critères économiques, sanitaires, logistiques et environnementaux.



Celle qui est une leader du milieu de la recherche appliquée depuis deux décennies a énuméré les fonctions des emballages, notamment en termes de conservation, de qualité marchande, de sécurité et d'innocuité, et a évoqué les pressions réglementaires sur les entreprises appartenant au secteur alimentaire, en mettant l'accent sur l'amélioration continue des procédés, la valorisation de la main-d'œuvre qualifiée et les pratiques durables. Toujours selon Zoraïde, les entreprises doivent adopter des produits, procédés et pratiques durables et écoresponsables en vue de demeurer compétitives, et l'écosystème doit collaborer afin de faciliter l'intégration de l'écoconception au modèle d'affaires des entreprises. D'ailleurs, la directrice de l'**ITEGA** a insisté sur le rôle essentiel des outils d'aide à la décision que fournissent les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) aux entreprises.

PANEL

Enjeux & défis des producteur-riche-s alimentaires face aux emballages durables



À chaque enjeu sa solution. Le panel *Enjeux & défis des producteur-riche-s alimentaires face aux emballages durables* a mis en lumière plusieurs aspects cruciaux concernant les emballages et leurs impacts environnementaux.

Benoît Piette, fondateur et président de **Bluenote Pack** a insisté sur la nécessité d'évaluer les impacts environnementaux des emballages et de se baser sur les données pour concevoir des stratégies d'écoconception.

La directrice de l'**ITEGA** Zoraïde Bentellis a quant à elle abordé les défis auxquels font face les entreprises, principalement petites et moyennes (PME), notamment en termes de recherche et développement (R&D), et a plaidé en faveur d'une collaboration accrue de l'écosystème afin de fournir des solutions d'emballages abordables.

Puis, le vice-président, Innovation & Affaires économiques du **Conseil de transformation alimentaire du Québec (CTAQ)** Dimitri Fraeys a discuté des changements réglementaires et du rôle des associations industrielles en matière de soutien aux entreprises, tandis que Martine Leduc, directrice Marketing & Innovation de **Saladexpress** a mis de l'avant les enjeux liés à la durée de vie des produits et à l'écoconception, soulignant la nécessité de réduire l'impact carbone des emballages et d'éviter le "greenwashing".

Mariza Gattuso, directrice de la R&D d'**Olymel**, a eu l'occasion d'évoquer les défis des PME en matière d'accès à des solutions d'emballages écologiques, et de suggérer d'impliquer les fournisseur-se-s à cette démarche.

De plus, la discussion qu'a animée Julie Daigle, directrice régionale – Québec du **Réseau canadien d'innovation en alimentation (RCIA)**, a fait ressortir le décalage entre la volonté des consommateur-riche-s de consommer des produits écoresponsables et leurs comportements d'achat actuels.



PANEL

Innovations industrielles : comment les entreprises ont pris le virage vers les écoemballages

Les panélistes Frédéric Noël, vice-président Ventes de **Tilton Inc.**, Kevin Muteau, responsable, Conception & développement de **Contenants IML Amérique du Nord**, Martin Lefebvre, président de **Groupe Frontenac**, et Michel Olivier Brazeau, directeur, Finance & performance et directeur, Développement des affaires de **Solpak**, ont exposé les innovations de leur entreprise en matière d'écoemballages et d'écoconception, mettant de l'avant leur motivation et leur volonté d'être à l'avant-garde de la transition vers des emballages écologiques.



Toutefois, les quatre intervenants ont noté le manque d'incitatifs gouvernementaux encourageant la conception, l'adoption et l'utilisation d'emballages respectueux de l'environnement. Pour remédier à cela, les panélistes ont recommandé d'éduquer à la fois les instances gouvernementales et les consommateurs, mettant en lumière les lourds coûts sociétaux associés aux emballages non écologiques en termes d'impacts environnementaux et d'impacts sur la santé.

Lors de cette discussion qu'a brillamment orientée Maryse Dumont, cheffe de projet de la **Zone d'innovation en agroalimentaire de St-Hyacinthe**, les panélistes ont identifié le principal obstacle au niveau des coûts, et le désir constant d'améliorer la performance des produits d'emballage. L'enjeu crucial est donc de sensibiliser les industries qui utilisent des emballages à usage unique ou polluants, et qui sont réticentes à effectuer le virage vers les écoemballages.

MOT DU COMITÉ ORGANISATEUR

Vos partenaires d'innovation

La réalisation de projets collaboratifs innovants nécessite souvent plus que des compétences techniques. En facilitant la collaboration entre les entreprises et les CCTT, le **Consortium de recherche et innovations en bioprocédés industriels au Québec (CRIBIQ)** offre un soutien financier essentiel qui permet de concrétiser des idées novatrices.

L'objectif de cet événement fut de mettre de l'avant cette approche collaborative. En procédant au transfert des connaissances vers l'industrie, les CCTT contribuent à minimiser les risques et les obstacles liés à l'adoption de nouvelles technologies. Le rôle du **CRIBIQ** vient donc s'ajouter à celui des CCTT en tant que facilitateur de l'innovation. En offrant des ressources financières à des projets de recherche impliquant des partenariats entre l'industrie et les centres de recherche des institutions académiques, le **CRIBIQ** contribue à stimuler le progrès technologique et à créer un environnement propice à l'innovation.





MOT D'OUVERTURE

C'est le directeur général, Science & Partenariats du **ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MEIE)** Marco Blouin qui nous a fait l'honneur d'ouvrir la deuxième journée de l'événement.

Le **MEIE** met l'accent sur l'innovation en tant que moteur du développement économique de la province, notamment à travers la *Stratégie québécoise de recherche et d'innovation (SQRI²)*, qui intègre les principes de développement durable. Cette approche s'aligne parfaitement avec l'esprit de l'événement, mettant de l'avant la recherche collaborative comme un élément clé.

M. Blouin s'est réjoui de voir l'écosystème réuni à l'occasion de ce colloque, reconnaissant que le futur environnemental dépendra de la collaboration entre l'industrie et le milieu académique en vue de trouver des solutions aux problématiques actuelles.

CONFÉRENCE

"Canada's Zero Plastic Waste Agenda"

Lors de sa présentation virtuelle, Shannon Castellarin, cadre supérieur d'**Environnement et Changement climatique Canada**, a renseigné les participant-e-s sur l'initiative zéro déchet de plastique du Canada, stratégie canadienne qui vise à réduire la pollution plastique et à créer une économie circulaire et durable. La conférencière a mis en lumière l'engagement du Canada en faveur de la durabilité, y compris la promotion de la hiérarchie de gestion des déchets, et a mis en évidence les mesures que prend le Canada, selon une approche globale portant sur la totalité du cycle de vie des plastiques.

CONFÉRENCE

Programme Écoemballage+

La directrice générale adjointe & relations publiques du **Fonds d'action québécois pour le développement durable (FAQDD)** Amélie St-Laurent Samuel a présenté le programme de soutien à l'écoconception d'emballages et de contenants alimentaires recyclables *Écoemballage+*, qui s'adresse aux entreprises qui appartiennent au secteur de la transformation des aliments et des boissons.



Le programme *Écoemballage+* se divise en deux volets, soit le Volet 1 – Soutien aux entreprises, qui vise à appuyer des projets individuels d'entreprises en écoconception d'emballages et de contenants alimentaires recyclables, et le Volet 2 – Soutien à l'innovation à portée collective, qui vise à appuyer financièrement les projets ciblant les problèmes et les enjeux transversaux du secteur, ou ceux qui sont en communs à plusieurs organisations.

PANEL

Écoconception & économie circulaire



Le panel *Écoconception & économie circulaire* a abordé les critères décisifs du choix d'emballages adaptés aux besoins industriels et qui intègrent les principes d'écoconception et d'économie circulaire. Cela implique de concevoir des emballages qui minimisent les impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie. En effet, la capacité à gérer efficacement la fin de vie des emballages, notamment grâce au recyclage, à la réutilisation ou à la valorisation, est essentielle pour garantir une transition vers des pratiques durables et circulaires. Ainsi, les entreprises pourraient réduire leur empreinte écologique tout en créant de la valeur économique à long terme et en contribuant à la préservation de l'environnement.

Maxime Lemerise, conseiller, Écoconception & économie circulaire d'**ÉEQ**, a souligné la nécessité de moderniser la collecte sélective et d'améliorer les infrastructures de recyclage, mettant de l'avant le besoin d'intégrer l'écoconception et l'éco-design pour que les matières recyclées soient réutilisées à l'intérieur de nouveaux emballages. De plus, M. Lemerise a mis l'accent sur le recyclage des plastiques multicouches et sur l'objectif d'accélérer leur traitement, soulevant que les réglementations environnementales devraient prendre en compte la recyclabilité et les impacts environnementaux des emballages, et leur fonctionnalité et la disponibilité des filières de recyclage.

Benoît Piette, fondateur et président de **Bluenote Pack**, a encouragé la promotion du recyclage pour encourager une société de consommation durable, en privilégiant la réduction des déchets à la source, la réutilisation et la réparation des produits, et l'adoption d'emballages réemployables et multi-usages.

Puis, Amélie St-Laurent Samuel, directrice générale adjointe & relations publiques du **Fonds d'action québécois pour le développement durable (FAQDD)**, a incité à la réflexion quant aux coûts et à la capacité d'obtenir du financement pour amorcer la transition vers les écoemballages, en proposant des crédits ou des bonus incitatifs en vue d'encourager l'écoconception.

La directrice générale du **Centre international de référence sur l'analyse du cycle de vie et la transition durable (CIRAIG)** Anne-Marie Boulay s'est davantage penchée sur le plastique, affirmant que la crise de la pollution plastique est étroitement liée à la surconsommation, l'usage unique et le suremballage contribuant à une consommation linéaire préjudiciable à la biodiversité et à l'environnement. Selon elle, la résolution consiste à s'attaquer aux fuites de plastique et à évaluer les solutions en adoptant une perspective de cycle de vie, tout en reconnaissant les nuances entre les plastiques biosourcés et biodégradables, et en évitant de les considérer comme des alternatives écologiques automatiques. L'origine et la méthode de production des plastiques biosourcés doivent être prises en compte.

Enfin, Louis Papineau, président de **Papineau & Co.**, a mis de l'avant la nécessité de la communication transparente et de l'éducation des entreprises et des consommateur-ric-e-s sur l'impact environnemental des emballages, et a informé les participant-e-s sur l'évolution des écoemballages au fil des trente dernières années, notant le progrès technologiques, le pivot des entreprises vers l'écoresponsabilité et l'impact des réglementations sur la durabilité des emballages.

CONFÉRENCE

Biopolymères : valorisation des biomasses régionales pour l'élaboration d'emballages non alimentaires

La conférence de Mathieu Robert, professeur à la Faculté de génie de l'**Université de Sherbrooke**, a traité de la valorisation des biomasses issues des activités agricoles et de la transformation alimentaire en vue de créer une économie circulaire régionale. En particulier, le chercheur a mentionné l'utilisation de nanocristaux de cellulose provenant de carottes pour produire des films minces ou composites poreux destinés à la conception d'emballages non alimentaires. Les nanofibrilles de la cellulose de la carotte se combinent pour former des fibres naturelles pouvant être utilisées lors de la fabrication de films transparents, résistants et biodégradables, offrant un bon effet barrière.



Le professeur a aussi expliqué comment la pelure et la chair de la pomme de terre peuvent être valorisées pour produire des films composites matrice-amidon, auxquels on ajoute des nanocristaux de cellulose pour renforcer l'effet barrière des emballages. Il a également évoqué l'utilisation d'algues brunes pour fabriquer des emballages, notant que bien qu'elles soient abondantes et biodégradables, elles comprennent des défis liés à leur solubilité dans l'eau et leur fragilité à température ambiante, nécessitant une stabilisation pour une utilisation dans des emballages. Enfin, M. Robert a mentionné les emballages ultralégers comme alternatives aux polystyrènes expansés, en soulevant l'utilisation de composites biosourcés qui servent de substrats de croissance pour les champignons, capables de dégrader les composés organiques, et qui croissent en présence d'oxygène.

CONFÉRENCE

Emballages biosourcés & circularité

Mounia Akassou, chercheuse au **Centre d'études des procédés chimiques du Québec (CÉPROCO)**, a traité, lors de sa conférence virtuelle, des emballages biosourcés dégradables et de leur rôle quant à la circularité de l'économie, et a défini leurs avantages et leurs inconvénients, tout comme les conditions de leur compostage. Nos participant-e-s ont également entendu des exemples d'applications concrètes et de l'avenir de la filière des écoemballages.

Puis, la chercheuse a discuté des axes de recherche du **CÉPROCO**, et a présenté le projet de collaboration avec l'**ITEGA**, qui vise à valoriser les résidus agricoles issus de la production fromagère

en vue de produire et de purifier de l'acide lactique à partir de lactosérum en utilisant des bactéries immobilisées. De plus, celle-ci a mentionné la plateforme intégrée de bioplastiques, dont le but consiste à développer des méthodes (bio)chimiques pour la polymérisation afin de produire de l'acide polylactique (PLA).

PANEL

De coproduits à matières premières



Les entreprises s'engagent de plus en plus à valoriser les sous-produits et résidus agroalimentaires en biopolymères pour créer des emballages innovants. En utilisant des biopolymères issus de sources renouvelables telles que les déchets agricoles, les entreprises réduisent leur dépendance aux ressources fossiles et contribuent à la réduction des déchets alimentaires. Les biopolymères offrent également des avantages en termes de durabilité environnementale, étant souvent biodégradables ou compostables. En transformant ces sous-produits en emballages innovants, les entreprises peuvent non seulement répondre aux exigences croissantes des consommateurs en matière de durabilité, mais aussi créer de nouvelles opportunités commerciales et renforcer leur position sur le marché.

Les panélistes ont abordé divers aspects liés aux biopolymères, dont leur impact sur la chaîne de valeur des plastiques, et les défis et les opportunités qu'on associe au recyclage et à l'utilisation de ces matériaux. Mathieu Robert, professeur à la Faculté de génie de l'**Université de Sherbrooke**, a souligné la diversité des bioplastiques, certains étant recyclables et pouvant être intégrés à la chaîne de recyclage existante. Marina Pietrosel, consultante et gestionnaire de projet expérimentée, spécialisée en gestion de l'environnement et en développement durable de **SustainableStrat Inc.**, a mis de l'avant les défis tout au long de la chaîne de valeur des plastiques, insistant sur l'urgence d'agir et d'investir en R&D pour développer des solutions durables. Daniel Cassivi, directeur général de **Récupération Mauricie**, a soulevé le rôle crucial des recycleurs quant au tri des biopolymères, et la nécessité des collaborations avec les centres de tri pour faciliter leur recyclage. Isabelle Faucher, directrice générale du **Conseil canadien des manufacturier-ère-s de contenants multicouches (CCMCM)** a abordé les défis de recyclage des cartons multicouches et a exploré les possibilités d'intégration des biopolymères aux processus de fabrication. Puis, Paul Boudreault, président de **BOSK Bioproduits Inc.**, a fait état de la demande croissante envers des produits respectueux de l'environnement, et a mis en lumière les efforts de l'entreprise consistant à utiliser les résidus des papetières pour fabriquer des bioplastiques. Le président de la compagnie a également mentionné l'enjeu de la disponibilité des biomatériaux.



CONFÉRENCE / PANEL

Développer une nouvelle économie circulaire d'emballages cellulosiques

Le chercheur d'**Innofibre** Tarik Jabrane a exploré le développement d'une économie circulaire régionale d'écoemballages à travers une dynamique de « bulles » interconnectées :



- 1- le marché des emballages
- 2- les réglementations environnementales
- 3- les innovations technologiques
- 4- la sensibilisation
- 5- l'écoconception
- 6- l'approvisionnement local
- 7- la gestion des déchets d'emballages
- 8- les technologies de fabrication d'écoemballages
- 9- les partenariats

Accompagné de Lauréanne Daneau, directrice générale d'**Environnement Mauricie**, Stephen Wyatt, professeur à l'École de foresterie de l'**Université de Moncton**, Anubhav Pratap Singh, professeur et directeur du BC Food & Beverage Innovation Centre de l'**Université de la Colombie-Britannique**, et Theo G.M. van de Ven, professeur du Département de chimie de l'**Université McGill**, le chercheur a soulevé la nécessité de considérer les facteurs économiques, environnementaux, technologiques et sociaux lorsqu'on crée des écoemballages correspondant aux besoins locaux. Les stratégies doivent être flexibles et informées, et prendre en compte les variations régionales et la complexité de l'écosystème des emballages. La coopération entre les entreprises, les collèges, les universités et les instances gouvernementales, et les investissements en R&D sont les clés de l'innovation et de l'adoption des écoemballages.

PANEL

Stratégies d'action concrètes pour une économie régionale circulaire d'écoemballages

En vue de réduire l'impact des emballages à l'échelle régionale, nous devons identifier des actions et des projets collaboratifs intégrant les dimensions de l'ISÉ et de l'engagement communautaire. Cela implique de sensibiliser les citoyen-ne-s, les entreprises et les institutions sur les enjeux liés aux emballages et à leur gestion responsable. Des programmes éducatifs, des campagnes de sensibilisation et des initiatives communautaires peuvent être mises en oeuvre afin de promouvoir une meilleure compréhension des alternatives durables et d'encourager des comportements responsables.



Nos panélistes, le chercheur d'**Innofibre** Tarik Jabrane, la directrice générale d'**Environnement Mauricie** Lauréanne Daneau, le professeur à l'École de foresterie de l'**Université de Moncton** Stephen Wyatt, le professeur et directeur du BC Food & Beverage Innovation Centre de l'**Université de la Colombie-Britannique** Anubhav Pratap Singh, et le professeur du Département de chimie de l'

Université McGill Theo G.M. van de Ven, ont, parallèlement, affirmé qu'on doit encourager le développement et l'adoption de technologies et de pratiques innovantes en matière d'emballages. Cela inclut la promotion de matériaux d'emballages recyclables, compostables ou biodégradables, et l'exploration de nouvelles approches telles que les emballages réutilisables et les modèles d'économie de fonctionnalité.



La discussion qu'a conduite Anne-Andrée Denault, professeure de sociologie du **Cégep de Trois-Rivières** et chargée de cours à l'**Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)**, s'est conclue sur le constat selon lequel les parties prenantes peuvent – et doivent – mutualiser leurs ressources, partager leurs expertises et créer un environnement propice à l'innovation et à l'adoption de pratiques durables, contribuant de cette façon à réduire l'impact environnemental des emballages tout en favorisant le progrès vers une économie circulaire.

EN BREF...

L'événement **Les écoemballages : explorer de nouvelles frontières** fut l'occasion de mettre en lumière les enjeux et les opportunités des écoemballages, en vue de répondre aux besoins industriels, aux exigences réglementaires et aux préoccupations des consommateurs. Les actrices-clés de monde de l'innovation – organismes réglementaires, institutions scientifiques, entreprises – ont obtenu de nouvelles connaissances sur les dernières avancées en matière de matériaux durables et de nouvelles technologies d'emballages, ont découvert des initiatives gouvernementales en cours au Québec et au Canada visant à soutenir la transition vers les écoemballages, et ont profité des deux journées pour s'inspirer des meilleures pratiques de l'Europe.

Merci à nos partenaires!

Partenaires **FINANCIERS** :

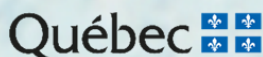


Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



Partenaire **DURABLE** :



Partenaires **CIRCULARITÉ** :



Développement et transfert
de l'innovation du Québec

Partenaires **ÉCORESPONSABLES** :

