

ctt*éi* CENTRE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE
EN ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

RAPPORT ANNUEL
2019-2020



TABLE DES MATIÈRES

5 MOT DE LA DIRECTION

6 À PROPOS DU CTTÉI

8 LE CTTÉI RAYONNE

10 LE CTTÉI S'IMPLIQUE

12 EXPERTS EN MISE
EN VALEUR DES RÉSIDUS

14 EXPERTS EN
PROCÉDÉS PROPRES

16 EXPERTS EN
SYMBIOSES INDUSTRIELLES

CROISSANCE ET PERTINENCE

MOT DE LA DIRECTION



CMPicard
La directrice générale,
Claude Maheux-Picard, ing.

Que dire de plus, sinon que cette année financière 2019-2020 s'est terminée d'une manière plutôt particulière! Heureusement, un carnet de projets bien rempli et le retour rapide en laboratoire après seulement un mois et demi de fermeture ont permis de clore l'année sous le signe de la rentabilité. 2020 est la dernière année de notre plus récente planification quinquennale et c'est avec beaucoup de fierté que nous avons constaté le dépassement de tous nos objectifs.

Un chiffre d'affaires avoisinant les 3M\$, des revenus privés en hausse constante, les projets de symbiose qui se déploient à vitesse grand V, un nombre croissant de professeurs et étudiants du Cégep de Sorel-Tracy qui intègrent nos projets de recherche : le CTTÉI peut envisager les cinq prochaines années avec enthousiasme!

La pandémie a accru la prise de conscience sur les impacts sanitaires et environnementaux de l'activité humaine. Malgré les nouveaux enjeux dont nous devons tenir compte, un contexte favorable à la relance économique verte et au rayonnement des compétences du CTTÉI émerge.

De nouveaux champs d'expertise ont été développés, comme le recyclage de batteries lithium-ion, la valorisation de résidus

agroalimentaires, l'entomoculture, permettant au final la mise en place de pas moins de 25 nouveaux produits et procédés chez nos clients. Un record!

Grâce à l'appui de partenaires privés et gouvernementaux, une plateforme technologique unique au Canada entrera sous peu en fonction au CTTÉI. Cette infrastructure permettra d'étudier et de mettre à disposition des entreprises des technologies de pointe en traitement des effluents et résidus organiques.

Cet investissement majeur et un virage assumé des gouvernements vers l'économie circulaire mettront à coup sûr l'expertise en procédés propres au cœur des activités futures du Centre et laissent présager de nombreux autres projets d'importance pour le CTTÉI.

Nous vous invitons à rester en contact avec nous via nos différentes plateformes numériques (sites web, pages Facebook et LinkedIn) afin d'en suivre les avancées.

Car nous serons là, plus outillés que jamais, pour relever les prochains défis.



Anne Laganière
La présidente,
Anne Laganière, ing.

MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION 2019-2020

Le conseil d'administration du CTTÉI regroupe des entreprises manufacturières, des institutions collégiales, des PME du secteur de l'environnement et des partenaires de développement économique.

COMITÉ EXÉCUTIF

Présidente
Anne Laganière
GROUPE CRH CANADA

Vice-présidente
Cécile Michoux
CASCADES CS + INC.

Secrétaire-trésorière
Stéphanie Desmarais
CÉGEP DE SOREL-TRACY

ADMINISTRATEURS

Gilles Bernardin
VALORISATION BERNARDIN

Nicolas Blackburn
TAFISA CANADA

Luc Chabot
ARCELORMITTAL
PRODUITS LONGS CANADA

Julie Collette
GERSOL CONSTRUCTION

Jean Dubreuil
LES CARRIÈRES SAINT-DOMINIQUE

Guillaume Hudon
RIO TINTO FER ET TITANE

Arold Isaac
GENFOOT

Annie Michaud
FABSPEC

Richard Provençal
HARSCO ENVIRONMENTAL

François Prud'homme
VALUSOL

Pierre Tremblay
TERRAPURE ENVIRONNEMENT

Gilles Venne
GROUPE GAGNON

EXPERTS EN LA MATIÈRE

À l'automne 2019, le CTTÉI entamait la dernière année de son plan stratégique 2015-2020 : une année marquée par une croissance qui ne se dément pas, mais dans un contexte économique, climatique et sanitaire en plein changement. Bien équipé pour faire preuve de résilience et d'agilité, le CTTÉI s'appuie sur des politiques économiques et environnementales favorables à sa mission.

Avec une occupation croissante de l'espace médiatique et une expertise réputée, le CTTÉI entend renforcer sa différenciation, son efficacité et propulser l'économie circulaire partout au Québec.

NOTRE MISSION

Affilié au Cégep de Sorel-Tracy, le CTTÉI a pour mission d'accroître la performance des entreprises et des collectivités par la recherche et le développement d'approches et de technologies novatrices en écologie industrielle.

- › Formation et diffusion
- › Recherche et développement
- › Assistance technique

NOTRE VISION

Être reconnu pour notre capacité à offrir aux clients et partenaires des solutions pertinentes, rentables et écoresponsables, soutenues par une expertise technique de haut niveau.

NOS VALEURS



NOS EXPERTISES



NOTRE RÔLE

L'écologie industrielle consiste à mettre en place des stratégies de production et de gestion économique qui s'inspirent des cycles naturels d'utilisation et de réutilisation de la matière et de l'énergie.

Grâce à cette conception circulaire de leurs opérations, les entreprises et les organisations utilisent de manière plus efficace leurs ressources et réduisent leur empreinte environnementale.

Leur résilience s'en trouve décuplée !

NOS LABORATOIRES

Analyses physicochimiques

- › Identifier les caractéristiques des matières
- › Mettre en évidence leurs qualités
- › Quantifier les contaminants présents
- › Confirmer leur statut réglementaire
- › Vérifier la qualité des intrants en amont
- › Valider l'efficacité d'un procédé en aval

Applications

- › Analyse des pouvoir neutralisant, pouvoir calorifique, contaminants, granulométrie par tamisage et laser, diffractométrie par rayons-X (XRF), chromatographie ionique
- › Laboratoire de formulation de bétons, mortiers et géopolymères
- › Laboratoire de traitement par fluides supercritiques (extraction, oxydation, hydrolyse, etc.)



ctté*i*

SYNERGIE Québec

DIRECTION GÉNÉRALE

LABORATOIRE

GESTION DES PROJETS

ADMINISTRATION

Assistance technique

Recherche appliquée



À LA UNE

107

projets réalisés

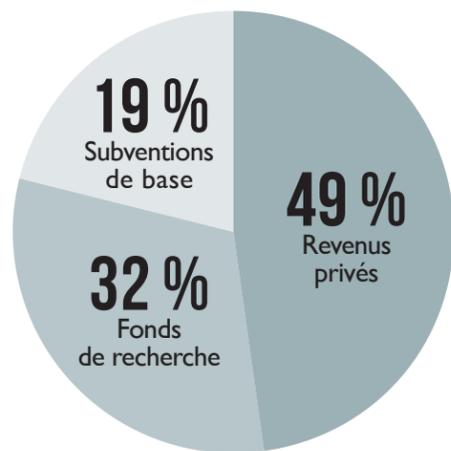
2,67 M\$

chiffre d'affaires

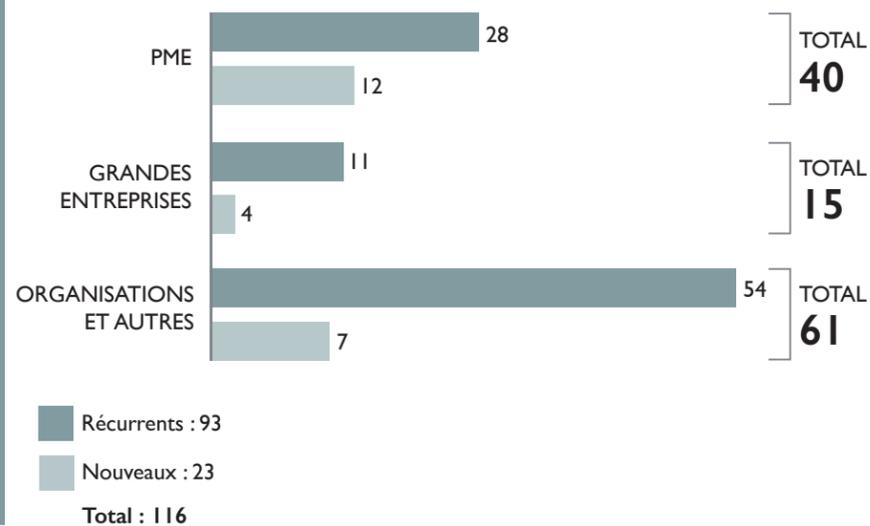
21,2%

de croissance

RÉPARTITION DES REVENUS PAR SOURCE



CLIENTÈLE



PLUS D'EXPERTISES

CENTRES DE TRI

Colin Jacob-Vaillancourt, chargé de projets, ajoute son expertise en gestion des résidus et des centres de tri, en plus d'accroître le rayonnement dans l'Outaouais et en Ontario (janvier 2020).



TRANSFERT DE CONNAISSANCE

Jean-Marc Nolla, conseiller pédagogique à la recherche, renforce les activités d'enseignement et transfert de connaissance du CTTÉI en collaboration avec le Cégep de Sorel-Tracy (février 2020).



COMMUNICATIONS

Astrid Debeissat, chargée de communications, prend en main le rayonnement du CTTÉI via les médias traditionnels, en ligne et sur les médias sociaux (mars 2020).



PLUS DE VISIBILITÉ

Le CTTÉI accroît sa portée dans les médias et auprès de ses clients.

- › Grâce aux activités de Julien Beaulieu, chercheur, Chaire de recherche en écologie industrielle du CRSNG
- › Grâce à la présence médiatique de Marc Olivier, professeur-chercheur
- › Grâce aux actions de Synergie Québec et de ses partenaires territoriaux sous la houlette de Jennifer Pinna, conseillère en économie circulaire, et avec l'arrivée de Félix Cadotte, chargé de projets



- › Avec l'aide de Réjeanne Goyette, conseillère spéciale au développement des affaires dans le secteur municipal, agroalimentaire et papetier, de décembre 2019 à mai 2020

PLUS DE RAYONNEMENT

- › 900 abonnés LinkedIn
- › 500 abonnés Facebook
- › 100 entrevues et contributions publiques, tous médias confondus



UNE ANNÉE DE VISIBILITÉ EN UN CLIN D'ŒIL

AOÛT 2019

Le CTTÉI présente un mémoire sur les enjeux du recyclage et de la valorisation locale du verre à l'Assemblée nationale du Québec.

Le documentaire « Tes déchets, mes richesses » auquel le CTTÉI a contribué, est diffusé pour la première fois sur Ici Télé.

SEPTEMBRE 2019

Synergie Québec est la vedette d'un dossier spécial sur les symbioses industrielles dans Vecteur Environnement.

OCTOBRE 2019

Retour sur les 20 ans du CTTÉI lors d'une entrevue spéciale sur les ondes de la radio locale CJSO.

NOVEMBRE 2019

Le CTTÉI est Finaliste au Gala Envirolys.

Le CTTÉI participe à l'émission radio « Moteur de recherche » de Ici Radio Canada sur la biométhanisation.

FÉVRIER 2020

Le CTTÉI participe au balado « Économie circulaire et innovation » avec le CREDDO.

Le 19 février, le Guide des meilleures pratiques : bois de CRD en centres de tri remporte le prix RECYC-QUÉBEC lors du 23^e congrès du 3R MCDQ.

MARS 2020

Le CTTÉI participe à l'émission L'épicerie : « Les nettoyants verts, vraiment écologiques ? »

AVRIL 2020

Le CTTÉI participe à l'émission « Du génie pour la planète » sur Savoir Media.

MAI 2020

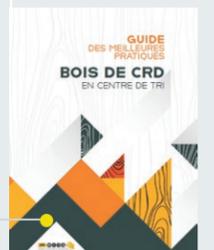
Lancement du Recueil de Synergies.

Le CTTÉI fait valoir son point de vue sur la filière textile et la relance en contexte de crise climatique dans Le Devoir.

JUIN 2020

Le CTTÉI lance la version anglophone de son site internet et publie une tribune dans le magazine de l'ACFAS : « L'écologie industrielle, une stratégie de l'économie circulaire ».

Laurie Dauplaise, stagiaire au CTTÉI reçoit une bourse Schulich Leader de 80 000 \$.



EXPERTS DANS NOTRE MILIEU - LE CTTÉI S'IMPLIQUE



ANIMATION DE

17 ateliers et journées d'animation

4 cours universitaires et formation



PRÉSENCE À

34 colloques

2 événements internationaux



2 BOURSES REMISES

ANNE-SOPHIE HÉBERT
Cégep de Sorel-Tracy

LAURIANNE HAMEL-BÉDARD
Université de Sherbrooke

MEMBRE DE COMITÉS ET D'ORGANISATIONS

- Consultation Relance verte – MEI
- Consultation sur les zones d'innovation - MEI
- Comité – Zone industrialo-portuaire de Sorel-Tracy
- Comité aviséur – Circular supply chains – Ivey Business School, Western University
- Comité aviséur – SynerCité
- Comité consultatif mixte – PME MTL Est-de-l'île
- Comité d'éthique – Cégep de Sorel-Tracy
- Comité de coopération France-Québec – Association ORÉE
- Comité de pilotage – Synergie Montréal
- Comité de suivi avec le voisinage – ArcelorMittal Produits longs Canada
- Comité de travail – Norme ISO Économie circulaire – Conseil canadien des normes
- Comité consultatif – Économie circulaire et économie sociale (TIESS)
- Communauté Synergie Québec
- École d'été en économie circulaire – Institut EDDEC
- Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire – Cercle communications
- Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire – Cercle réglementation
- Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire – Cercle mise en œuvre

CONSULTATIONS PUBLIQUES ET MÉMOIRES

- Enjeu du recyclage et de valorisation locale du verre – Commission des transports et de l'environnement
- Plan d'électrification et de changements climatiques – MEI, MELCC
- Table ronde – Nouvelle vision maritime – Ministère des Transports
- Stratégie visant l'atteinte de zéro déchet de plastique – Conseil canadien des ministres de l'environnement
- Plan directeur de gestion des matières résiduelles – Agglomération de Montréal :
 - › Mémoire sur la valorisation des textiles
 - › Mémoire sur la gestion des plastiques

MEMBRE DES CONSEILS D'ADMINISTRATION ET IMPLICATION SOCIALE

- Chambre de commerce et d'industrie de Sorel-Tracy
- Écotech Québec
- Recyclo-Centre
- SADC de Pierre-De Saurel
- Ordre des chimistes du Québec (OCQ)
- Présidence du Start-Up Weekend, Sorel-Tracy, mars 2020
- Septembre 2019 : Les employés du CTTÉI marchent pour l'environnement
- Don de masques N95 à une clinique de Sorel-Tracy durant la pandémie

ASSOCIATIONS SECTORIELLES ET PROFESSIONNELLES

- Association pour le développement et l'innovation en chimie au Québec (ADICQ)
- Conseil des entreprises en technologies environnementales du Québec (CETEQ)
- Chambre de commerce et d'industrie de Sorel-Tracy
- Centre interdisciplinaire de recherche en opérationnalisation du développement durable (CIRODD)
- Conseil des industries durables
- Conseil Patronal de l'Environnement du Québec (CPEQ)
- Consortium de recherche et d'innovation en transformation métallique (CRITM)
- Écotech Québec
- EnviroCompétences
- International Society for Industrial Ecology
- International Society for Advancement of Supercritical Fluids
- Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ)
- Ordre des chimistes du Québec (OCQ)
- Association des chimistes et des biochimistes du Québec (ACBQ)
- QuébecInnove
- Synchronex
- Synergie Santé Environnement



EXPERTS EN MISE EN VALEUR DES RÉSIDUS

Au cœur de laboratoires de pointe, une équipe de scientifiques et de techniciens qualifiés s'affairent à identifier des débouchés innovants, à haute valeur ajoutée, pour les matières résiduelles.
Résultat : moins d'enfouissement, plus de rentabilité.



TEXTILES RÉSIDUELS

Pilotage de MUTREC, regroupement de chercheurs d'organismes pour une transition de l'industrie textile québécoise vers la circularité :

- › Banc d'essais et caractérisation des matériaux résiduels
- › Création de prototypes fonctionnels



MÉTALLURGIE ET MINES

Identification de solutions adaptées pour les résidus :

- › Sables de fonderie
- › Oxydes de fer
- › Poussières d'aciérage
- › Scories carbonatées



CONSTRUCTION

Formulation de bétons et de géopolymères novateurs et résistants à partir de :

- › Silice amorphe
- › Résidus miniers
- › Cendres volantes de papetière
- › Cendres d'incinérateur



SECTEURS ÉMERGENTS

Soutien à la rentabilité de secteurs novateurs grâce à la mise en valeur de matières :

- › Production de farine d'insectes
- › Culture du cannabis
- › Recyclage de batteries Lithium-ion

NOS SERVICES

- › Caractérisation physicochimique de résidus
- › Recherche de débouchés innovants
- › Développement de produits
- › Laboratoire de bétons, mortiers et géopolymères
- › Broyage, conditionnement et mise en forme de matières

GRANDS PROJETS 2019-2020

NAISSANCE DU GAPC

Voilà une collaboration inédite entre des entreprises de grande consommation, des producteurs d'emballages et une association industrielle. Le CTTÉI a été mandaté par le Groupe d'action plastiques circulaires (GAPC), dont la mission est de favoriser la mise en place d'une économie circulaire pour les plastiques. Avec Chamard Stratégies environnementales et LGP Stratégies immobilières, nous identifions et proposons des solutions d'optimisation de la gestion des plastiques (I à 7, rigides et souples) tout au long de la chaîne de valeur du recyclage.

Le GAPC est appuyé par Environnement et Changement climatique Canada, Éco Entreprises Québec et rassemble Cascades, Danone Canada, Dyne-A-Pak, Keurig Dr Pepper Canada, TC Transcontinental et Chemistry Industry Association.



Le GAPC stimule le plastique circulaire



VALORISATION DE RÉSIDUS ORGANIQUES AVEC LE CTAQ

Déshydrater des résidus organiques sur leur lieu de production, voilà une méthode originale et novatrice pour en faciliter la mise en valeur. Réduction du volume, de la masse et des odeurs, augmentation de la durée de conservation, homogénéisation : c'est avec enthousiasme et succès, et avec la contribution de Cintech Agroalimentaire, que le CTTÉI a épaulé l'entreprise J.Y. Voghel et le Conseil de la transformation alimentaire du Québec (CTAQ) à caractériser les résidus agrolimentaires déshydratés à l'aide du déshydrateur Gaia et à identifier leurs débouchés potentiels.

Alimentation animale, entomoculture, valorisation agricole comme l'enrichissement de terreaux horticoles, se sont révélées autant d'options prometteuses dans une filière d'expertise que le CTTÉI connaît bien et compte bien continuer de développer.

RECYCLAGE DE BATTERIES ALCALINES ET LITHIUM-ION

La demande en batteries rechargeables croît avec la popularité des appareils mobiles et véhicules électriques. D'où la nécessité de développer des solutions de recyclage des batteries. C'est dans l'objectif de contribuer au développement de solutions de rétention et de valorisation des métaux stratégiques que le Centre national en électrochimie et en technologies environnementales (CNETE) a fait appel à l'expertise du CTTÉI.



En développant le volet conditionnement mécanique du procédé, incluant le démantèlement sécuritaire, le broyage et la séparation mécanique des composantes de batteries avant leur traitement chimique, le CTTÉI contribue au positionnement du Québec à titre de champion dans toute la chaîne de valeur liée à l'électrification des transports ainsi qu'à la mise en place d'une filière régionale de recyclage des batteries alcalines et Li-ion à Shawinigan.



EXPERTS EN PROCÉDÉS PROPRES

Le marché mondial des technologies propres devrait atteindre 2 500 milliards de dollars d'ici 2022. Une occasion pour le Canada de se tailler la part du lion dans les marchés mondiaux tout en contribuant à la cause environnementale de manière inégalée. Le développement de technologies de traitement et de valorisation à moindre impact environnemental est au cœur de l'action du CTTÉI depuis ses tout débuts.

De nouvelles technologies propres ont été explorées :

- › Développement d'un procédé électrocinétique afin de retirer les métaux des boues agroalimentaires, en collaboration avec le Centre des technologies de l'eau du Cégep St-Laurent;
- › Développement d'un procédé biotechnologique de remédiation de sols contaminés par couplage d'un procédé oxydatif, en partenariat avec l'industrie et en collaboration avec les professeurs et étudiants en microbiologie du Cégep de Sorel-Tracy.

De plus, notre nouveau laboratoire de procédés propres accueillera dès janvier 2021 la première unité semi-industrielle d'oxydation hydrothermale au Canada.

NOS SERVICES

- › Implantation de procédés propres
- › Essais laboratoire et pilote
- › Modélisation de procédés
- › Analyses technico-économiques

NOS GRANDES SPÉCIALITÉS

- › Oxydation hydrothermale
- › CO₂ supercritique
- › Électro-oxydation
- › Séquestration de CO₂

GRANDS PROJETS 2019-2020



FRQNT – GES ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

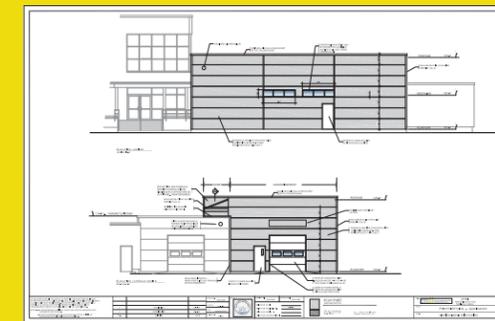
Le CTTÉI a contribué avec fierté à ce projet majeur qui regroupe l'expertise de plusieurs centres de recherche dans le but d'identifier et évaluer le potentiel de réduction de GES de sources industrielles au Québec et d'établir des stratégies de circularité pour les grands émetteurs de la province, tel que les secteurs de la production d'aluminium et du ciment.

Le projet de recherche, piloté par la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal, en collaboration avec l'IEDDEC, le CIRAIG, Polytechnique Montréal et le CTTÉI, a été réalisé grâce au soutien financier du Fonds de recherche du Québec. Le projet bénéficie également de partenariats avec la Fédération des chambres de commerce du Québec (FCCQ), le Conseil Patronal de l'Environnement du Québec (CPEQ) et le Conseil du patronat du Québec (CPQ).

LABORATOIRE PILOTE SUR LES FLUIDES SUPERCRITIQUES

Au printemps 2020, nous avons franchi un important cap vers l'élargissement de nos capacités de traitement des fluides supercritiques, et ce, grâce à la pose de la première pierre de notre futur laboratoire pilote unique au Québec.

Cette infrastructure de pointe permettra de tester les applications à plus grande échelle, d'explorer les couplages technologiques et de diminuer le risque d'une industrialisation trop rapide pour les entreprises. Le développement graduel de cette expertise de pointe par le CTTÉI a permis la création de partenariats forts avec l'industrie. Les validations à échelle laboratoire et les études technico-économiques ont démontré un potentiel de débouchés extrêmement prometteurs, à la fois en termes de bénéfices environnementaux qu'en matière économique.



Le futur laboratoire de 167 m² hébergera :

- › Un équipement pilote d'oxydation hydrothermale en continu de 8 kg/h, pouvant être utilisé de manière polyvalente (exemple : solvolysse, séquestration de CO₂)
- › Des ajouts à l'équipement actuel de CO₂ supercritique (réacteur de 2 litres, pompe de recirculation, système d'ultrasons) pour explorer de nouveaux marchés (stérilisation, imprégnation)
- › Des équipements pilotes complémentaires pour l'étude de couplages technologiques (bioréacteur à membranes, unité d'électro-oxydation)
- › Des équipements de chimie analytique et d'autres équipements connexes

Projections et projets phares

- › 27 projets de recherche (en cours ou projetés d'ici 3 ans) avec 40 partenaires différents rendus possibles pour une valeur de 4,2 M\$
- › Traitement des boues municipales de la ville de Sorel-Tracy, incluant une première mondiale, l'application du procédé au traitement de boues d'étangs aérés
- › Traitement de résidus fibreux et composés organiques de papetière
- › Traitement d'effluents d'hôpitaux contenant des micropolluants organiques reconnus comme perturbateurs endocriniens



EXPERTS EN SYMBIOSES INDUSTRIELLES

Synergie Québec est une communauté de pratique animée par le CTTÉI dédiée aux symbioses industrielles et aux projets d'économie circulaire. Elle rassemble plus de 2 500 entreprises animées par la volonté de réaliser des gains financiers, de contribuer à la croissance locale tout en favorisant le développement durable. Ce réseau unique au Canada fournit des services de recherche appliquée, de l'animation, des outils et de la visibilité à tous ceux qui participent à la transition vers l'économie circulaire.

Au cours de l'année 2019-2020, Synergie Québec a eu à cœur de consolider son réseau et d'accroître les collaborations accrues entre territoires adjacents.

- Lancement de Synergie Bas-St-Laurent
- Lauréat Québec Circulaire, Économie Circulaire Kamouraska, SADC du Kamouraska
- Finaliste du Gala CRE Montréal, Synergie Montréal

Synergie Québec c'est :

- › 22 projets, donc 14 symbioses actives
- › 50 animateurs
- › 2 695 entreprises et organisations clientes
- › 6 552 offres et demandes
- › 851 synergies concrétisées
- › 2 094 synergies potentielles



NOS SERVICES

- › Implantation de symbioses industrielles
- › Animation et gestion de la communauté de pratique Synergie Québec
- › Animation d'ateliers et maillages
- › Formations et conférences sur l'écologie industrielle et l'économie circulaire
- › Jeu ludique d'appropriation du concept de symbiose
- › Quantification des retombées environnementales, économiques et sociales des synergies
- › Évaluation des potentiels de synergies industrielles des territoires

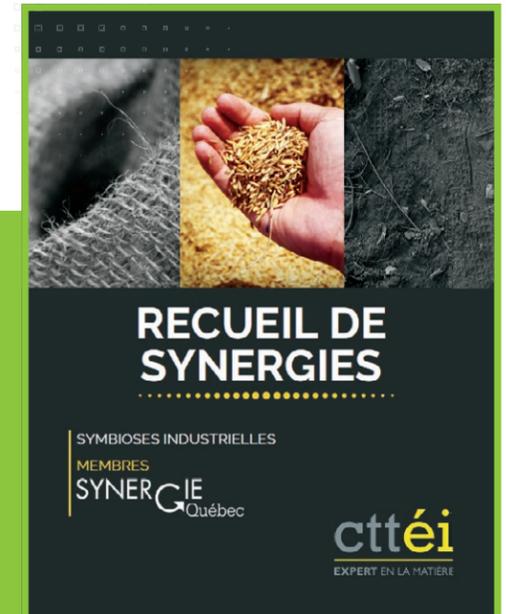
GRANDS PROJETS 2019-2020

LANCEMENT DU 1^{er} RECUEIL DE SYNERGIES AU QUÉBEC

C'est le 12 mai 2020 que le CTTÉI et sa communauté de pratique en symbioses industrielles, Synergie Québec, ont lancé le premier recueil de synergies au Québec.

Celui-ci met de l'avant 11 cas concrets et inspirants de réalisations en économie circulaire au Québec. Il fait la part belle à son vaste réseau d'acteurs territoriaux ainsi qu'aux données probantes des synergies effectuées.

Un outil précieux pour tous les décideurs politiques et en entreprises, organismes de développement économique, de protection de l'environnement et d'économie sociale, acteurs de l'enseignement et même pour le grand public, dont le lancement a reçu un large écho.



INITIATIVES EN TEMPS DE COVID-19

Ce serait un euphémisme de mentionner qu'avec l'émergence de la pandémie de COVID-19, le premier semestre 2020 fut riche en enjeux pour l'économie et la société en général. C'est aussi l'occasion toutefois de souligner le rôle extrêmement constructif joué par une organisation telle que le CTTÉI dans la résilience et le développement de l'économie et des entreprises grâce à la mise en œuvre de valorisations de résidus en mode « économie circulaire ».

L'accompagnement de plusieurs PME à revoir leur boucle d'approvisionnement-production afin de s'adapter aux nouveaux besoins et à la raréfaction de certains échanges internationaux en témoigne. Citons parmi les grandes réalisations de la communauté de pratique Synergie Québec dans ce domaine : l'accompagnement de distilleries dans l'approvisionnement en matières premières pour la production d'alcool désinfectant et le développement de litières animales innovantes en réaction à la difficulté d'approvisionnement en copeaux des scieries.



Le CTTÉI est un organisme de recherche appliquée dont les activités peuvent, sur acceptation, donner lieu à des subventions ou à des crédits d'impôts.

Contactez-nous pour plus d'informations.



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada



ctt*éi*

CENTRE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE
EN ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

3005, boulevard de Tracy
Sorel-Tracy (Québec)
Canada J3R 1C2

TÉLÉPHONE : 450 551-8090 , poste 3516
WWW.CTTEI.COM
INFO@CTTEI.COM

100%



Fier membre de
SYNCHRONEX

Crédits photos : NathB photographe et CTTÉI