



ctt*éi*

CENTRE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE  
EN ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE



RAPPORT ANNUEL  
2015-2016



EXPERT EN LA MATIÈRE







## :: MOT DE LA PRÉSIDENTE

L'année 2015-2016 a démarré en force avec l'inauguration des nouveaux locaux du CTTÉI en présence du ministre du Développement économique, de l'Innovation et des Exportations, M. Jacques Daoust, en novembre 2015. Cet événement fut l'occasion de rassembler nos partenaires, clients et administrateurs pour célébrer le nouveau départ du CTTÉI dans un espace mieux adapté à ses besoins actuels et futurs.

Cette dernière année demeure une année de transition et de consolidation pour le CTTÉI. Comme on pouvait s'y attendre, l'aménagement des nouveaux laboratoires, plus spacieux, a été le point tournant pour mieux répondre aux demandes des clients en termes de caractérisation des matières résiduelles et de développement de produits et de solutions innovantes de mise en valeur des résidus, faisant appel à des équipements à la fine pointe de la technologie, notamment en chimie verte. Le CTTÉI est maintenant en mesure de déployer pleinement ses nouveaux créneaux sur les technologies propres et de poursuivre sa lancée dans celui des symbioses industrielles, une approche collaborative qui favorise les échanges de matières, d'eau, d'énergie et de services entre les entreprises. De nouveaux clients se sont ajoutés tout au long de l'année, confirmant de ce fait l'intérêt grandissant des entreprises pour cette approche qu'est l'écologie industrielle. Les résultats concrets de ces changements devraient se faire sentir au cours des prochaines années.

L'écologie industrielle a également fait son entrée officielle dans les politiques gouvernementales en 2016. Elle est inscrite en toutes lettres dans la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 du gouvernement du Québec, de même que dans la Stratégie maritime du Québec et la nouvelle Politique énergétique du Québec 2030.

Je tiens à remercier chaleureusement nos partenaires et nos clients de leur confiance. Je félicite encore une fois la directrice générale et toute l'équipe du CTTÉI pour la qualité soutenue de leur travail, leur rigueur et leur dévouement. La fidélité des clients démontre sans conteste la pertinence et la crédibilité du Centre!

*D. Beaudry*  
La présidente,  
Dominique Beaudry

# MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION 2015-2016

Un remerciement particulier aux membres du conseil d'administration et du comité exécutif qui, par leur vision et leur collaboration, permettent au Centre de se positionner dans les créneaux d'expertise des plus novateurs.

## **Présidente**

\*Dominique Beaudry  
AGNICO EAGLE MINES LIMITED

## **Vice-présidente**

\*Caroline Gagnon  
STRATÉGIES IMMOBILIÈRES LGP

## **Secrétaire-trésorière**

\*Fabienne Desroches  
CÉGEP DE SOREL-TRACY

## **Administratrice**

Julie Collette  
GERSOL CONSTRUCTION

## **Administrateur**

Philippe Bouchard  
HARSCO MINÉRAUX

## **Administrateur**

Gilles Bernardin  
VALORISATION BERNARDIN

## **Administrateur**

François Prud'homme  
VALUSOL

## **Administratrice**

Anne Laganière  
RIO TINTO FER ET TITANE

## **Administrateur**

Luc Chabot  
ARCELORMITTAL PRODUITS LONGS CANADA

## **Administrateur**

Jean-François Desnoyers  
LAURENTIDE RE/SOURCES

## **Administrateur**

Nicolas Blackburn  
TAFISA CANADA

## **Membre**

Dave Hébert  
HEBCO INTERNATIONAL

## **Membre**

Benoît Courteau  
ÉCOINDUSTRIELLE

## **Membre**

Denis Leclerc  
ÉCOTECH QUÉBEC

## **Membre**

Michel Beaudoin  
MINÉRAUX MART

## **Membre**

Réjeanne Goyette  
GROUPE CRH CANADA

## **Membre**

Arold Isaac  
GENFOOT

## **Membre**

Grégory Laflamme  
VESTSHELL

## **Membre**

Jacques Thivierge  
SDE SOREL-TRACY

\* Les personnes dont le nom est précédé d'un astérisque forment le comité exécutif du CTTÉ.

## :: CTTÉI EN BREF...



Né en 1999 de la volonté du Cégep de Sorel-Tracy et de la Municipalité régionale de comté (MRC) Pierre-De Saurel de mettre le cap sur l'environnement suite à la 1<sup>re</sup> Conférence internationale sur l'écologie industrielle tenue à Sorel-Tracy, le CTTÉI est reconnu trois ans plus tard par le MESRS comme centre collégial de transfert technologique. Il vise à consolider l'expertise des entreprises québécoises dans le domaine de l'écologie industrielle et à positionner la région comme Technopole en écologie industrielle. Il regroupe, outre le Cégep de Sorel-Tracy, des industries génératrices de rejets désireuses de s'inscrire dans le développement durable, des petites et moyennes entreprises (PME) du secteur de l'environnement et des partenaires gouvernementaux. Le mandat du CTTÉI a récemment été reconduit jusqu'au 30 juin 2020.

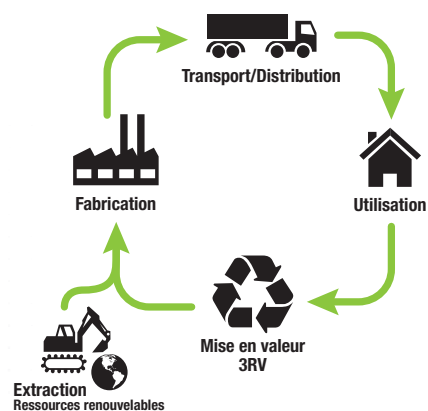
En 2001, le CTTÉI s'associait à l'œuvre d'un grand bâtisseur de la région de Sorel-Tracy et du Québec, monsieur Joseph-Édouard Simard, de là la double appellation du Centre.

Depuis l'automne 2014, le CTTÉI a emménagé dans de nouveaux locaux et laboratoires, mieux adaptés à ses besoins, sis au 3005, boul. de Tracy, en face du Collège de Sorel-Tracy.

## :: L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE EN BREF

Ensemble de stratégies inspirées des cycles naturels basées sur le bouclage des flux de matières et d'énergie permettant aux entreprises et organisations d'optimiser l'utilisation des ressources et d'augmenter leur efficacité.

Figure 1. Schéma d'écologie industrielle dans une perspective de résidu zéro



## :: MANDAT

Confirmés par une assise juridique, les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) sont des organismes reconnus par le Ministère et dont la responsabilité relève des cégeps. Leur mandat est d'exercer, dans un domaine particulier, des activités de recherche appliquée, d'aide technique et d'information afin de contribuer à l'élaboration et à la réalisation de projets d'innovation technologique et sociale, à l'implantation et à la diffusion de l'innovation.

## :: MISSION

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.

Le CTTÉI articule ses actions autour des trois (3) créneaux suivants :

- Mise en valeur des résidus
- Procédés propres
- Symbiose industrielle

## :: VISION

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

## :: VALEURS

Qualité, intégrité, respect et ouverture, sens de l'équipe



# ⚡ NOS SERVICES NOTRE EXPERTISE

- CARACTÉRISATION D'ÉCHANTILLONS
- RECHERCHE DE DÉBOUCHÉS INNOVANTS
- ÉTUDES TECHNICO-ÉCONOMIQUES
- DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS ET PROCÉDÉS PROPRES
- PROJETS DE RECHERCHE APPLIQUÉE
- IMPLANTATION DE SYMBIOSES INDUSTRIELLES
- ACTIVITÉS DE FORMATION ET DE SENSIBILISATION À L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET À SON RÔLE DANS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
- JEU LUDIQUE D'APPROPRIATION DU CONCEPT DE SYMBIOSE INDUSTRIELLE



# LES EXPERTS EN LA MATIÈRE 2015-2016



L'équipe du CTTÉ : (de gauche à droite) Édith Leclerc, Patrick Desjardins, Pascal Lemoine, Carole Côté, David Verville, Jennifer Pinna, Claude Maheux-Picard, Marie-Claude Brouillard, Hélène Gignac, Sophie Girard, Marc Olivier, Julien Beaulieu, Nathalie Gingras, Jean-François Vermette et Julie Gendron.

**Directrice générale**  
Hélène Gignac, M. Sc.

**Directrice technique**  
Claude Maheux-Picard, ing., M. Sc. A.

**Adjointe principale**  
Nathalie Gingras

**Chef de projets, symbiose industrielle**  
Jennifer Pinna, B. A., Gestion de l'environnement

**Chef de projets, procédés propres**  
Jean-François Vermette, M. Sc.

**Chef de laboratoire**  
Julie Gendron, Chimiste

**Chargé de projets**  
Pascal Lemoine, Chimiste, M. Sc.

**Chargée de projets**  
Édith Leclerc, ing., Métallurgie

**Chargé de projets** (de mai à novembre 2015)  
Odier Robitaille, B. ing., M. Env. & IMEDD

**Chargé de projets**  
Julien Beaulieu, ing. jr, Génie civil et  
environnemental, M. Sc., Génie chimique

**Technicienne en laboratoire**  
**Chimie analytique**  
Sophie Girard

**Technicienne en laboratoire**  
**Chimie analytique**  
Carole Côté

**Conseiller en écologie industrielle,**  
**symbiose industrielle**  
David Verville, B. ing.

**Conseillère en développement durable,**  
**projet Lanaudière** (jusqu'en décembre 2015)  
Édith Tessier-Roy, BDI

**Personnel du Cégep de Sorel-Tracy**  
**associé aux travaux du CTTÉ**

**Professeur-chercheur, Chimiste**  
**Gestion des matières résiduelles**  
Marc Olivier, M. Sc., DGE, M. Env.

**Professeur-chercheur, procédés propres**  
Patrick Desjardins, ing. jr, M. Sc.

**Professeur-chercheur**  
**Santé, sécurité et réglementation**  
Marie-Claude Brouillard, ing., Génie chimique

**Stagiaires**

**DEC en sciences de la nature,**  
**Cégep de Sorel-Tracy**  
Alexis Marquis-Masse

**DEC en EHST, Cégep de Sorel-Tracy**  
Jessica Gladu

**Stage Master 1 - Traitement de déchets,**  
**Université Aix-Marseille**  
Audric Fagnoni



## REVUE DES ACTIVITÉS

L'année 2015 demeurera dans les annales du CTTÉI comme l'année de l'installation dans nos nouveaux locaux et l'aménagement de nos laboratoires. L'inauguration des lieux fut l'occasion de rassembler administrateurs, clients et partenaires pour célébrer ce nouveau départ et faire connaître les nouveaux équipements et services.

La mise en œuvre du nouveau plan stratégique 2016-2020 du CTTÉI s'est déployée à vitesse grand V avec le développement accéléré de deux créneaux porteurs : les procédés propres et les symbioses industrielles. Ces deux axes viennent enrichir notre créneau de base sur la mise en valeur des résidus qui constitue une valeur sûre permettant d'offrir un service de caractérisation et de recherche de débouchés innovants pour une foule de matières, touchant un grand nombre de secteurs d'activités. Les nouveaux équipements d'analyse acquis par le CTTÉI au cours des deux dernières années ont permis d'accroître le nombre de demandes et d'attirer 14 nouveaux clients.

Quatre nouveaux projets de symbiose industrielle ont été amorcés. Pour accompagner ces projets, le CTTÉI a procédé à l'embauche de Julien Beaulieu, ing. jr, qui avait déjà contribué à ce type de projets, notamment celui de Lanaudière. Plusieurs conférences et ateliers de familiarisation avec le concept de symbiose ont été donnés au cours de l'année, contribuant à l'accroissement de la notoriété du CTTÉI dans ce domaine. De plus, la tournée de formation en écologie industrielle, réalisée en collaboration avec le Conseil patronal de l'environnement du Québec (CPEQ), a donné une visibilité exceptionnelle à notre expertise et au potentiel d'amélioration du bilan financier et environnemental des entreprises grâce à une meilleure gestion de leurs matières résiduelles. Cette tournée se poursuivra en 2016-2017 dans plusieurs régions du Québec, toujours en partenariat avec le CPEQ.

Du côté des procédés propres, un financement important du CRSNG a permis à l'équipe de développer une expertise unique sur l'oxydation hydrothermale, une application des fluides supercritiques représentant une alternative prometteuse aux technologies de traitement conventionnelles. Grâce à des partenaires tels que la Ville de Sorel-Tracy, Produits chimiques Magnus, Inovalor, l'Université d'Aix-Marseille et Terrapure Environnement, le CTTÉI peut désormais tester cette technologie sur des effluents industriels et municipaux réels, tout en documentant les aspects économiques qui lui permettront de mieux positionner ce type de traitement. Une demande de financement sur 5 ans sera déposée à l'automne afin de maintenir ce positionnement stratégique et lui donner plus d'ampleur, notamment par la réalisation d'essais en mode pilote et une analyse économique plus poussée.

Le CTTÉI a également réalisé, pour RECYC-QUÉBEC, deux études importantes sur les possibilités de mise en valeur du polystyrène post-consommation et des pneus usagés. La première est d'ailleurs disponible gratuitement en ligne.

En lien avec le Plan stratégique 2015-2020, un plan de communication a également été mis en œuvre, lequel a amené un changement de logo, une présence plus soutenue sur les réseaux sociaux, la refonte complète de notre site Internet et un nouveau motto : CTTÉI, Expert en la matière. Ce changement vise à mettre à l'avant-plan l'expertise spécifique et complémentaire de chacun des membres de l'équipe, qui représentent en fait le cœur du CTTÉI et sans lesquels tous ces beaux projets ne seraient pas possibles.

L'année qui vient s'annonce donc remplie de nouveaux défis que l'équipe est impatiente de relever!



La directrice technique,  
**Claude Maheux-Picard, ing.**

La directrice générale,  
**Hélène Gignac**

## PROGRESSION DU CTTÉI EN CHIFFRES

TABLEAU COUVRANT LA PÉRIODE DE 2011 À 2016

ANNÉES	RÉSULTATS FINANCIERS	EMPLOIS DIRECTS	PROJETS RÉALISÉS OU EN COURS	PROJETS EN DÉVELOPPEMENT*
2011-2012	1 015 768 \$	9 t / plein • 8 t / partiel	41	15
2012-2013	866 358 \$	10 t / plein • 11 t / partiel	50	12
2013-2014	962 507 \$	9 t / plein • 9 t / partiel	47	13
2014-2015	1 090 909 \$	10 t / plein • 9 t / partiel	41	15
<b>2015-2016</b>	<b>985 983 \$</b>	<b>12 t / plein • 8 t / partiel</b>	<b>56</b>	<b>27</b>

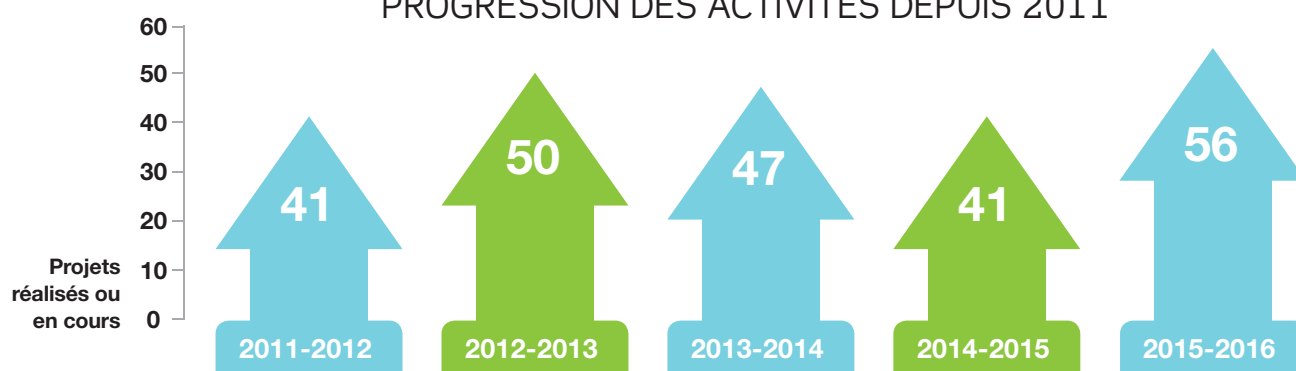
\* Certains projets s'étendent sur deux ans.

## ÉVOLUTION DES RESSOURCES HUMAINES

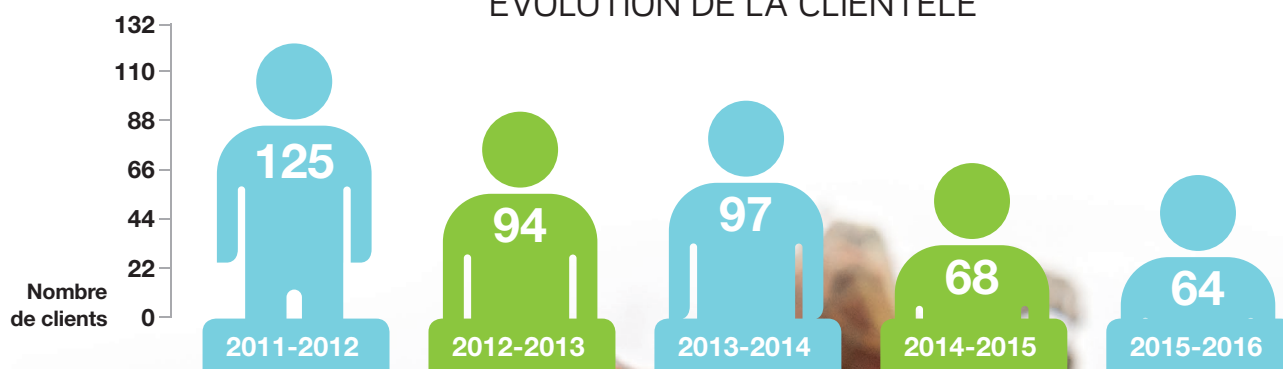
ANNÉES	PERSONNEL ADMINISTRATIF	PERSONNEL SCIENTIFIQUE	PERSONNEL TECHNIQUE
2011-2012	2	12	3
2012-2013	2	14	5
2013-2014	2	13	3
2014-2015	2	11	6
<b>2015-2016</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>4</b>

## PROGRESSION DU CTTÉI EN CHIFFRES

### PROGRESSION DES ACTIVITÉS DEPUIS 2011



### ÉVOLUTION DE LA CLIENTÈLE



## FAITS SAILLANTS

- **Nouveau plan stratégique 2016-2020** ciblé sur trois créneaux :  
Mise en valeur des résidus | Procédés propres | Symbiose industrielle
- **56 projets**
- **7 activités sur l'écologie industrielle** dans le cadre de la tournée de formation avec le Conseil patronal de l'environnement du Québec (CPEQ)
- **23 conférences sur l'écologie industrielle** et les symbioses industrielles
- **3 visites industrielles** PARI-CNRC
- **6 formations offertes aux employés** sur Outlook, Simdut, les matériaux polymères et l'économie circulaire
- **3 projets de développement de produits** financés par le programme CRSNG-SEP
- **1 projet sur l'oxydation en voie humide** financé par le programme CRSNG-RI
- **1 projet de recherche sur l'extraction de bitume par CO<sub>2</sub> supercritique** financé par le programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur



Salon des technologies 2016



Formation sur l'écologie industrielle à Kamouraska



Congrès du 3R MCDQ

## AXE MISE EN VALEUR DES RÉSIDUS

### Rédaction d'un guide technique sur la mise en valeur du polystyrène post-consommation



Le polystyrène, fameux plastique #6 appelé également styromousse dans sa forme expansée, est un matériau de choix pour la préservation et l'emballage des aliments, l'emballage de protection de différents produits (ex. : matériel électronique) et la fabrication de nombreux produits de consommation courante. Bien que recyclable, il est rarement dirigé vers les centres de tri. En effet, sa faible masse, particulièrement lorsqu'expansé, rend son transport vers les recycleurs coûteux. Pourtant, il peut être recyclé tout comme les autres plastiques se trouvant dans votre bac de recyclage. Les entreprises fabricant des produits en polystyrène cherchent d'ailleurs à augmenter la proportion de polystyrène recyclé qu'elles utilisent.

#### Comment faire dans ce cas pour acheminer cette ressource de manière rentable des consommateurs vers les recycleurs?

Le CTTÉI s'est penché sur la question dans le cadre d'un mandat octroyé par RECYC-QUÉBEC ayant pour objectif de :

- Recenser les différentes technologies de tri, de conditionnement et de valorisation du polystyrène;
- Documenter des retours d'expérience des projets de collecte et recyclage initiés au Québec, au Canada et aux États-Unis;
- Déterminer dans quelles conditions le polystyrène pourrait être mis en valeur à plus grande échelle au Québec;
- Proposer des scénarios d'implantation d'une collecte en fonction d'un contexte donné.

Plus encore, le Guide technique sur la mise en valeur du polystyrène post-consommation contient des fiches techniques utiles synthétisant les informations sur les équipements et technologies recensés. Il peut être téléchargé gratuitement en ligne sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC ou du CTTÉI.



## AXE MISE EN VALEUR DES RÉSIDUS

### Développement d'écomatériaux



Plusieurs autres projets touchant la mise en valeur de résidus ont été réalisés au cours de la dernière année. Ils consistaient principalement à identifier des débouchés prometteurs pour de nombreux résidus, tels que des résidus de silicate de sodium, des fines CRD (construction, rénovation, démolition), des pneus et des bardeaux d'asphalte. D'autres projets visaient à trouver des matières de remplacement aux matières vierges dans la fabrication de produits usuels comme le béton et le développement d'un marais filtrant pour l'adsorption du phosphore.

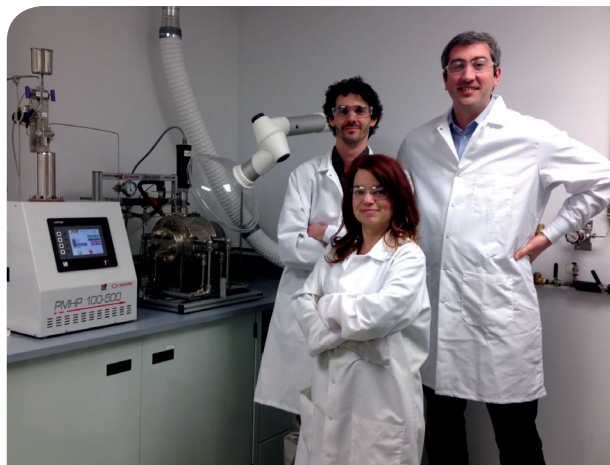


# AXE PROCÉDÉS PROPRES

## Traitement de boues municipales par oxydation hydrothermale



L'oxydation hydrothermale tire profit des caractéristiques de l'eau chaude sous pression (état sous- ou sub-critique). En effet, dans certaines conditions de pression et température, l'eau devient un solvant efficace pour une variété de composés organiques et permet des cinétiques rapides pour diverses réactions chimiques. Lorsque l'eau sub-critique est enrichie en oxygène, on obtient un milieu très oxydant capable de dégrader des composés organiques rapidement, de façon exothermique (avec libération d'énergie). Les composés finaux de la réaction sont principalement de l'eau chaude valorisable et du gaz carbonique. Les procédés hydrothermaux permettent ainsi de détruire rapidement une panoplie de polluants organiques (ex. : boues, composés pharmaceutiques, produits chimiques organiques), et ce, en utilisant l'eau comme seul solvant et le polluant lui-même comme seul combustible.



Réalisé avec l'appui financier du programme Renforcement de l'innovation du Conseil de recherche en sciences naturelles et génie du Canada.



## PROCÉDÉS PROPRES



Cette technologie, le CTTÉI l'expérimente depuis plus d'un an avec la réalisation d'essais sur les boues provenant des étangs aérés du système de traitement des eaux municipales de la ville de Sorel-Tracy. Ces boues se distinguent par une teneur en eau élevée (90 - 95 %), un faible pouvoir calorifique et la présence de contaminants variés (ex. : soufre, traces de métaux, chlorures et polluants émergents tels qu'hormones et composés pharmaceutiques). Les technologies de traitement conventionnelles impliquant une déshydratation suivie d'une incinération ou de l'enfouissement sont coûteuses. L'oxydation hydrothermale à basse température ( $\approx 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) apparaît ainsi comme une alternative viable pouvant faire la destruction efficace des contaminants. Un tel traitement permet l'obtention de deux fractions distinctes, soit un liquide dont la biodégradabilité est nettement améliorée par rapport aux boues initiales, et un solide s'apparentant à un sable qui pourrait être utilisé dans des travaux de génie civil. En plus de la destruction des polluants émergents, les résultats obtenus ont démontré une performance de dégradation des composés organiques de 99 %. Le CTTÉI a eu l'occasion de communiquer ses résultats en participant à deux événements internationaux d'envergure : le 10<sup>th</sup> European Congress on Chemical Engineering (Nice, septembre 2015) et le 5<sup>th</sup> Green Process Engineering Congress (Mont-Tremblant, juin 2016).

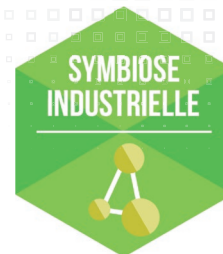
Une étude technico-économique préliminaire effectuée au cours de la prochaine année permettra de prédire les coûts de traitement à grande échelle et les modalités d'implantation d'une usine pilote à Sorel-Tracy. Le CTTÉI souhaite également étudier le potentiel d'application de cette technologie pour d'autres types d'effluents (ex. : papetières, industrie pharmaceutique, raffineries, etc.) dans le cadre d'un nouveau projet de recherche de 5 ans actuellement en préparation. Il peut compter sur l'appui de la firme française Inovalor, qui l'accompagne dans le développement de son expertise, plus précisément en la personne de M. Sébastien Lefèvre, ing. et directeur du pôle Procédés, chimie et fabrication.





# AXE SYMBIOSE INDUSTRIELLE

## Communauté Synergie Québec



Quatre nouveaux territoires sont venus enrichir la Communauté Synergie Québec par l'implantation d'une symbiose industrielle : Kamouraska, Vaudeuil-Soulanges, Laurentides et Montréal-Est. Motivés par l'instauration d'une nouvelle dynamique d'affaires entre les entreprises locales et la perspective d'une meilleure gestion des ressources dans leur région, les instigateurs de ces projets ont sollicité l'appui du CTTÉI pour ses services de formation et d'assistance technique à la réalisation des échanges.

Possédant un tissu industriel varié, chacun de ces territoires saura se démarquer par le type d'échange à mettre en place. Les animateurs auront l'occasion de partager leurs meilleures pratiques grâce à la Communauté Synergie Québec, véritable plateforme virtuelle de cocréation d'outils facilitant le suivi des projets, la mesure des retombées et la reddition de comptes auprès des bailleurs de fonds.



**SYNERGIE Québec**

ACCUEIL ACTUALITÉS LIENS UTILES | ENGLISH Connexion

PRÉSENTATION DÉMARCHE SERVICES PROJETS CONTACT

**PROJETS DE SYMBIOSE INDUSTRIELLE**

**LISTE DES PROJETS**

**ACTUALITÉS**

**CTTÉI FINANCEMENT PUBLIC DE RECYC-QUEBEC POUR LES SYMBIOSES INDUSTRIELLES**  
5 juin 2016

La nouvelle est tombée comme une bouffée d'air frais dans le petit monde de la gestion des matières résiduelles au Québec. La société québécoise de récupération et de recyclage, RECYC-QUEBEC [...] >

**CTTÉI IAMB 2016 : QUELS MODÈLES D'AFFAIRE POUR LES SYMBIOSES INDUSTRIELLES?**  
20 mai 2016

Le 19 mai 2016, le CTTÉI était présent à la conférence annuelle de l'International Academy of Management and Business - IAMB 2016. Cette conférence attire des chercheurs et praticiens en gestion venant de 20-30 pays. [...] >

**CTTÉI ÉCONOMIE CIRCULAIRE: L'AVIS DE W. STAHEL**  
20 mai 2016

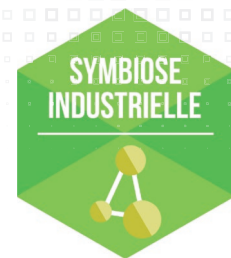
Le CTTÉI au séminaire de W. Stahel sur l'économie circulaire Et si, plutôt que d'acheter une machine à laver, on prenait une attente de service avec un fournisseur garantissant 1000 cycles de lavage? Et si, [...] >

Archives des actualités

**SUIVEZ-NOUS**

ctteiq Québec

SYNERGIE Québec Plan de site Conditions d'utilisation Politique de confidentialité



Les projets de symbiose industrielle sont en plein essor au Québec, une retombée que le CTTÉI n'hésite pas à attribuer à l'effort de sensibilisation et de diffusion qu'il a effectué au cours des dernières années. La notoriété acquise a récemment attiré l'attention de l'association ORÉE, qui réalise des mandats d'importance sur cette thématique en France, et qui a sollicité l'aide du CTTÉI pour la création d'une grille d'évaluation de projets de symbiose. Madame Pauline Lavoisy, chargée de mission, a visité le CTTÉI en juillet 2015 afin de discuter des possibilités de collaboration. Une visite du parc industriel de Bécancour avait été organisée à cette occasion en compagnie de différents partenaires de la Communauté Synergie Québec.

Suite à l'appel à Projets d'économie circulaire lancé en juin dernier par RECYC-QUÉBEC, le CTTÉI prévoit accompagner plusieurs autres projets au cours de la prochaine année.



Lancement du projet de symbiose industrielle dans les Laurentides



L'équipe du projet d'économie circulaire de la SADC du Kamouraska



Visite du Parc industriel et portuaire de Bécancour lors de la mission québécoise des gens d'Orée (France)

# COLLABORATION AU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET NATIONAL



Octobre 2016 : Inauguration des nouveaux locaux en présence du ministre Daoust

Sur la photo : Sylvain Rochon député de Richelieu, Serge Péloquin maire de Sorel-Tracy, Dominique Beaudry présidente du CTTÉI, le ministre Jacques Daoust, Hélène Gignac directrice générale et Fabienne Desroches directrice du Cégep de Sorel-Tracy

23 mars 2016 : 5 @ 7 de la Chambre de commerce et d'industrie de Sorel-Tracy au CTTÉI



Septembre 2015 : annonce de la mise sur pied du Comité-conseil sur les matières résiduelles du ministre du MDDELCC, monsieur David Heurtel, à la TOHU.

## COLLABORATIONS INTERCENTRES ET AUTRES ACTEURS DE L'INNOVATION



Mission en France sur les fluides supercritiques, financée par le ministère des Relations internationales et de la Francophonie, via le Fonds franco-québécois de coopération décentralisée en collaboration avec le CNETE et le CÉPROCQ.



Visite au Québec du pôle de compétitivité français Trimatec en mars 2016

## RETOMBÉES SUR L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL

Le personnel du CTTÉI accompagne régulièrement les étudiants dans leur participation à des concours et à la réalisation de projets synthèse. Depuis 2002, en complicité avec la Fondation du Cégep de Sorel-Tracy, le CTTÉI finance une bourse en environnement et développement durable de 400 \$ remise à des étudiants qui se sont démarqués au cours de la dernière année dans le cadre de réalisations concrètes, une initiative qui a été renouvelée pour les cinq prochaines années.

Depuis son accréditation du CRSNG, le Cégep de Sorel-Tracy, de concert avec le CTTÉI, a déposé plusieurs demandes de financement et obtenu la majorité d'entre elles, et ce, au bénéfice des entreprises. Ces projets, tout comme ceux financés par le Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, ont nécessité la collaboration de trois professeurs-chercheurs, soit Patrick Desjardins, ing. jr et enseignant au DEC en Sciences de la nature, Marc Olivier, chimiste et enseignant au DEC en Environnement, Hygiène et Sécurité au travail (EHST), et Marie-Claude Brouillard, ing. et enseignante au DEC en Environnement, Hygiène et Sécurité au travail (EHST). Dans chacun de ces projets, le CTTÉI inclut également la participation d'au moins un stagiaire du DEC en EHST ou du DEC en Sciences de la nature. Il embauche aussi des étudiants du Collège pour les projets nécessitant des travaux de caractérisation en lien avec la gestion des matières résiduelles.

Quelques professeurs, du DEC en EHST et de Sciences de la nature, ont également utilisé les nouvelles installations du CTTÉI pour réaliser des tests.

À l'inverse, le personnel régulier du CTTÉI fait régulièrement des interventions dans le cadre des cours en EHST afin de présenter aux étudiants des cas concrets de mise en valeur de résidus industriels. Ces présentations sont combinées à des visites des laboratoires où les équipements et leurs usages sont discutés.



# REVUE DE PRESSE

**13 juin 2016** • Un financement de 100 000 \$ en gestion des matières résiduelles dans Lanaudière  
[http://www.ville.terrebonne.qc.ca/fr/Nouvelle/365/UN\\_FINANCEMENT\\_DE\\_100\\_000\\_\\$\\_EN\\_GESTION\\_DES\\_MATIERES\\_RESIDUELLES\\_DANS\\_LANAUDIERE-Regroupement\\_de\\_la\\_gestion\\_des\\_materieres\\_residuelles](http://www.ville.terrebonne.qc.ca/fr/Nouvelle/365/UN_FINANCEMENT_DE_100_000_$_EN_GESTION_DES_MATIERES_RESIDUELLES_DANS_LANAUDIERE-Regroupement_de_la_gestion_des_materieres_residuelles)

**18 mai 2016** • Retour sur le panel sur le plastique dans une perspective de gestion des matières résiduelles  
<http://www.cremtl.qc.ca/actualites/2016/retour-panel-plastique-une-perspective-gestion-matieres-residuelles>

**5 avril 2016** • Des idées pour décarboniser le Québec  
<http://journalmetro.com/actualites/montreal/942605/des-idees-pour-decarboniser-le-quebec/>

**24 mars 2016** • Trottoir écologique en expérimentation cet été à Sorel-Tracy  
<http://www.soreltracy.com/2016/mars/24m5.html>

**29 janvier 2016** • L'écologie industrielle au service du développement durable de nos entreprises  
<http://www.sadcbc.ca/lecologie-industrielle-au-service-du-developpement-durable-de-nos-entreprises/>

**28 janvier 2016** • L'écologie industrielle au service du développement durable de nos entreprises  
<https://app.cyberimpact.com/newsletter-view-online?ct=3MibKTzG2GAdK2jxCGz2jRuZ0Q3FrqcEQTP3iikPulHcrbKdqJlWlxmQHbnQgQriu98qDKeyiNkpN0kAC5RmQ~~>

**18 décembre 2015** • Le CPEQ, en partenariat avec le CTTÉ, a élaboré une formation en écologie industrielle à l'intention des entreprises  
<http://www.cpeq.org/fr/le-cpeq-en-partenariat-avec-le-cttei-a-elabore-une-formation-en-ecologie-industrielle-a-lintention>

**24 novembre 2015** • Le CTTEI inaugure ses nouveaux laboratoires à Sorel-Tracy  
<http://www.genieconception.ca/nouvelles-generales/1266-le-cttei-inaugure-ses-nouveaux-laboratoires-a-sorel-tracy>

**10 novembre 2015** • Inauguration des nouveaux laboratoires du CTTEI à Sorel-Tracy  
Innové et faire du développement durable, c'est rentable!  
<http://www.fil-information.gouv.qc.ca/Pages/Article.aspx?idArticle=2311108582>

**7 octobre 2015** • Synergie Québec : Symbioses industrielles en action !  
<http://www.soreltracy.com/2015/oct/15o2.html>

**14 septembre 2015** • Le CLD de Brome-Missisquoi témoigne du projet de symbiose industrielle  
<http://brome-missisquoi.ca/le-cld-de-brome-missisquoi-temoigne-du-projet-de-symbiose-industrielle/>

**29 août 2015** • Les appâts pour la pêche  
<http://ici.radio-canada.ca/tele/la-semaine-verte/2015-2016/segments/reportage/2662/iles-madeleine-appats-peche>

**6 août 2015** • Quand les résidus des uns deviennent les intrants des autres  
<http://www.lesaffaires.com/strategie-d-entreprise/innovation/quand-les-residus-des-uns-deviennent-les-intrants-des-autres/580595>

**4 août 2015** • Des zones d'activités en pleine évolution  
<http://www.lesaffaires.com/dossier/region-parcs-industriels/des-zones-dactivites-en-pleine-evolution/581408>

**23 juillet 2015** • Des cheveux comme solution écologique pour un entrepreneur vert  
<http://www.les2riveslavoix.ca/actualites/economie/2015/7/28/des-cheveux-comme-solution-ecologique-pour-un-entrepreneur-vert.html>



# ctt*éi*

CENTRE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE  
EN ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

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

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

WWW.BRIQ.CA  
WWW.SYNERGIEQUEBEC.CA  
WWW.TECHNOPOLE-EI.CA

100%



Crédits photos : NathB photographe, Simon Ménard photographe et CTTEI

