

## Rapport d'activités 2010-2011

**Des revenus totaux de \$2 099 043**, dont \$400 000 pour des activités reliées à soutenir les PME dans le cadre d'une entente de contribution avec Environnement Canada et \$1 617 615 d'honoraires reliés à la réalisation de différents mandats complémentaires.

**Un excédent des produits sur les charges de \$435 831.** Des actifs nets de **\$1 569 589** à la fin de l'exercice.

**Des rencontres d'évaluation des besoins de 104 PME.**

**De l'assistance à la réalisation de 9 projets de démonstration de technologies en cours de réalisation** à la fin de l'exercice. La valeur totale des projets en cours de réalisation est de **\$67 490 411**. Ils ont reçu des contributions gouvernementales de \$ 18 240 406 et ont généré des investissements privés de \$42 857 765. La réalisation de ces projets de démonstrations génère les réductions de contaminants suivantes:

Contaminants dans l'air	GES (tCO <sub>2eq</sub> /an)	89 410
	CO (t/an)	780
	SOx (t/an)	91
	MP (t/an)	7
	NOx (t/an)	1 684
	COV (t/an)	88
Contaminants dans l'eau	Phosphates (t/an)	30
	Nitrates (t/an)	45
	Solides en suspension (t/an)	8
	Conservation de l'eau (m <sup>3</sup> /an)	320 000
Contaminants dans le sol	Nitrates (kg/an)	87 686
	Phosphates (kg/an)	16 602
	Quantité de sol amélioré par les projets (m <sup>3</sup> /30cm/an)	1 560 000

**Le recrutement de 29 entreprises participantes à 3 EnviroClubs dans les régions de la Montérégie est, Laval-Lanaudière-Laurentides et Montréal.**

**Le suivi de 9 entreprises participantes à un Enviroclub dans la région de Montérégie ouest.**

L'Enviroclub est un regroupement d'une dizaine d'entreprises d'une même région qui ont accès à de l'expertise et qui bénéficient d'un financement pour :

- réaliser en usine, avec les conseils et l'accompagnement d'un consultant spécialisé, un projet de prévention de la pollution qui réduit les coûts de production ;
- participer à des ateliers de sensibilisation sur la performance environnementale tout en élargissant son réseau de contacts.

**Cette initiative est financée par le programme PARI du Conseil national de recherches du Canada et par le Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation du Québec.**

Le tableau suivant présente les retombées environnementales des trois (3) enviroclubs en cours.

Réductions des émissions des contaminants dans l'air	kgCO <sub>2</sub> eq/an	kg NO <sub>x</sub> /an	kg SO <sub>x</sub> /an	kg CO/an	kg PM <sub>10</sub> /an	kg COV/an
	<b>945 906</b>	<b>1 144</b>	<b>474</b>	<b>250</b>	<b>38</b>	<b>24</b>

**La participation à titre de formateur à 31 activités de formation** dans le domaine de l'éco-efficacité et/ou de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ayant réunis **435 participants.**

**Les démarches d'obtention de l'accréditation auprès du Conseil canadien des normes comme organisme de validation/vérification de GES.**

**Un soutien actif à titre de participant à divers jury, comités et conseils d'administration :**

Prix d'excellence en environnement des Cantons-de-l'est

Prix Phénix de l'environnement

Comité Air et changements climatiques de Réseau Environnement

Comité de préparation des agréments pour les experts en inventaires GES de CSA America

Créneau ACCORD des bio-industries environnementales de l'Estrie

Gestion Socpra, la société de valorisation de recherche de l'Université de Sherbrooke

Groupe-conseil sur la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation

Innovation et Développement économique Sherbrooke/Sherbrooke Innopole

Technologies Développement Durable Canada

## **Description sommaire des projets de démonstration en cours**

### **Mechtronix Systems Inc. (auparavant Ferti-Val Inc.), Bromptonville, Québec**

#### ***Démonstration du système de traitement des boues ValorisMC***

Mechtronix Systems Inc. et ses partenaires ont l'intention de créer un carburant en séchant les boues biosolides municipales à l'aide du traitement des eaux usées en matières solides, par l'application et l'adaptation d'une technologie européenne existante de séchage des boues, désignée sous le nom de ValorisMC. Ce système fait bouillir l'eau et capte la chaleur qui se dégage de la vapeur d'eau pour la réutiliser, puis transforme les boues en composantes à valeur élevée, traitées, telles que le carburant. La solution réduira également les gaz à effet de serre que dégagent les sites d'enfouissement et aidera à conserver les sites et l'eau. À la différence de nombreux autres projets de séchage de la biomasse en cours qui ciblent les résidus agricoles, les résidus de pâtes et papiers ou les résidus de bois, ce consortium se concentre sur le secteur municipal.

#### **Membres du consortium :**

Mechtronix Systems Inc.

Ville d'Edmonton

Edmonton Waste Management Centre of Excellence

### **Cerestech Inc., Montréal, Québec**

#### ***Mise à l'échelle d'un procédé de mélange d'amidon thermoplastique (ATP)***

Le projet de Cerestech Inc. comprend la démonstration précommerciale à pleine échelle d'une technologie innovatrice qui remplace jusqu'à la moitié des résines de matières plastiques synthétiques par l'amidon thermoplastique (ATP) dans la fabrication de produits tels que des films, des sacs et des produits de moulures par injection. L'ATP, qui se compose d'amidon et de glycérol (un résidu de production de biodiésel), est une substance abordable qui provient de ressources renouvelables. Le procédé permet la création de mélanges qui présentent des propriétés semblables à la résine synthétique pure, notamment les matières plastiques recyclées, mais à un coût moindre, qui nécessitent moins d'eau et de chaleur et dont l'épuisement des ressources non renouvelables est beaucoup moins considérable.

#### **Membres du consortium :**

Cerestech Inc.

Pitt Plastics - Innovative Compounding Solutions

GSC Technology Inc.

Leistritz Corporation

IPL Inc.

### **Biogénie S.R.D.C. Inc., Québec, Québec**

#### ***Conception d'une installation multitechnologiques de traitement des sols***

Biogénie, filiale en propriété exclusive d'EnGlobe Corp., mettra au point des installations multitechnologiques de traitement des sols qui intégreront de nombreux processus novateurs, adaptés et développés pour le traitement des sols contaminés, des boues et des dépôts. Ainsi, il y aura amélioration de la performance, de la capacité et de la polyvalence des installations de traitement, qui permettra l'assainissement de plus grandes quantités

de matériaux plus variés ou plus hautement contaminés. L'utilisation de ressources non renouvelables sera aussi réduite.

**Membres du consortium:**

Biogénie S.R.D.C. Inc.  
Biorem Technologies Inc.  
Petro-Canada  
Petrozyme Technologies Inc

**Turbo Trac Systems Inc., Pointe-Claire, Québec**

***Démonstration du système CIVT dans des applications industrielles***

Les transmissions à variation continue, bien qu'elles soient disponibles dans les applications de véhicules légers, ne sont pas fiables dans des applications de couple mécanique élevé comme les pompes à huile. La technologie de Turbo Trac est un appareil de « traction » mécanique constitué d'un certain nombre de cônes et de disques métalliques ainsi que d'un ensemble de réducteurs épicycliques. Cet appareil offre une trajectoire parallèle séparée pour la puissance qui peut prendre en charge la variance élevée du couple mécanique et de la demande de puissance des applications industrielles et des véhicules commerciaux lourds. Ce projet testera la technologie sur deux modèles de pompes de puits de pétrole, d'abord en Alberta puis au Texas.

**Membres du consortium:**

Turbo Trac Systems Inc.  
Lufkin Industries Inc

**Corporation HET - Horizon Environnement Technologies, Québec, Québec**

***Projet de démonstration de la valorisation de lactosérum provenant de l'industrie fromagère***

Les petites et moyennes fromageries, contrairement aux grandes, ne disposent pas de moyens rentables de traiter les déchets découlant de leur exploitation. HET propose de développer et de démontrer un bioréacteur aérobique qui convertit un sous-produit inutilisable (le lactosérum) en un produit utile (aliments pour animaux). Cette technologie convertit 90 % du lactosérum en biomasse à base de lactosérum et en chaleur utile. Ce processus permet d'éviter l'enfouissement ou le déversement du lactosérum dans les égouts, des méthodes actuelles d'élimination qui limitent les activités et l'expansion des fromageries de petite et moyenne taille. La biomasse est utilisée comme un facteur de croissance additif pour l'alimentation animale, sans prendre le risque de transmission du virus et des risques de contamination parce qu'il est une source de protéine d'origine non animale.

**Membres du consortium :**

Corporation HET - Horizon Environnement Technologies  
Fromagerie Perron  
NUTRECO Agresearch

**Enerkem Inc., Sherbrooke, Québec**

***Installation durable de production d'alcool***

Des installations durables, qui seront construites à East Angus, au Québec, utiliseront un procédé de gazéification pour convertir en alcool (méthanol et éthanol) la biomasse, p. ex., déchets solides municipaux, boues, déchets de bois traité et bois de construction et de démolition. Ces installations traiteront aussi la biomasse forestière et agricole résiduelle. L'usine de démonstration traitera 12 000 tonnes de résidus riches en biomasse par année et produira 4 millions de litres d'alcool par année. La réussite de cette démonstration devrait donner lieu à une usine commerciale sur le même site produisant 50 millions de litres d'alcool par année.

**Membres du consortium :**

Enerkem Inc.  
Abengoa Bioenergy R&D Inc.  
Novera Energy Ltd.  
Tred'Si Inc.

**Milligan Bio-Tech Inc., Foam Lake, Saskatchewan**

***Système pour la valorisation des graines de qualité inférieure***

Milligan Bio-Tech et ses partenaires lanceront le premier projet de démonstration noyaux et rayons de valorisation de graines oléagineuses de qualité inférieure. Des technologies comme la valorisation de la semoule de canola, l'accroissement du triturage et une production de biodiésel plus efficace seront intégrées dans un système de rayons (sites de triturage) et noyaux (installations de biodiésel et de semoule) dans les Prairies. Le projet vise à utiliser efficacement les ressources et à remplacer les combustibles conventionnels, en l'occurrence le diesel. Les entreprises de transport mettront à l'essai diverses concentrations de biodiésel créé à partir de graines oléagineuses de qualité inférieure.

**Membres du consortium :**

Milligan Bio-Tech Inc.  
MCN BioProducts Inc.  
Saskatchewan Transportation Company (STC)  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Associated Engineering  
University of Saskatchewan  
City of Saskatoon Transit Fleet

**Nutra Canada, Québec, Québec**

***Démonstration d'un procédé d'extraction innovateur et efficace pour la fabrication de poudres et d'extraits de légumes de haute qualité***

Au Canada, jusqu'à 50 % des fruits et des légumes sont perdus à diverses étapes de la production, de la récolte, du transport et du stockage. Actuellement, une importante portion de ces fruits et légumes aboutissent dans des sites d'enfouissement. Entre-temps, le marché d'aliments naturels et d'aliments fonctionnels, qui représente 500 milliards \$, dépend de procédés coûteux d'extraction d'éléments nutritifs qui utilisent des fruits et des légumes de catégorie 1 cultivés dans des conditions de sol supérieures. Afin de répondre

à la demande mondiale grandissante, Nutra Canada propose un procédé d'extraction des éléments nutritifs qui est supérieur du point de vue économique et environnemental. Ce procédé est différent des méthodes actuelles d'extraction, car il utilise des résidus de fruits et de légumes, plutôt que le fruit lui-même, ce qui génère de meilleurs profits que les approches traditionnelles en raison des coûts beaucoup moins élevés au chapitre des matières premières et de l'énergie. Il offre aussi une meilleure conservation des ingrédients actifs que les technologies concurrentes. En éliminant l'utilisation de la terre pour cultiver des fruits et des légumes servant strictement à la production d'aliments fonctionnels et naturels, Nutra Canada améliore le rendement des sols de qualité supérieure et conserve l'eau qui serait autrement utilisée pour l'irrigation. Nutra Canada prévoit construire une usine pilote près d'un site d'enfouissement existant.

**Membres du consortium :**

Nutra Canada  
Onipro (Vegco)  
Vert Nature  
Atrium-Innovation  
Fruit d'Or  
Biscuits Leclerc

**BioAmber, Montréal, Québec**

*Usine type de traitement en aval de l'acide succinique*

L'acide succinique est un élément constitutif chimique largement utilisé pour produire des produits allant du polybutylsuccinate, un plastique biodégradable novateur, aux polymères plus traditionnels comme les polyesters, les polyuréthanes et les nylons. À l'heure actuelle, la production d'acide succinique est tirée de produits chimiques à partir du pétrole. BioAmber a mis au point une nouvelle biotechnologie de production d'acide succinique à partir de la fermentation du glucose, beaucoup moins coûteuse que les techniques de production d'acide succinique traditionnelles à partir du pétrole et plus durable pour l'environnement. BioAmber a l'intention de construire une grande usine de démonstration à Sarnia, en Ontario, qui combinera les technologies de fermentation en amont déjà validées à son usine française avec les technologies de traitement en aval prometteuses en cours de développement aux États-Unis.

**Membres du consortium :**

BioAmber Inc.  
Mitsui & Co.

**Les entreprises participantes à l'EnviroClub Montérégie-est 2010-2011 sont :**

**La face cachée de la pomme**, une entreprise qui fabrique du cidre de glace, dont le projet vise la réduction de l'utilisation d'eau et d'énergie, des rejets d'eaux usées et valorisation des résidus de procédés.

**Système Huntingdon**, une entreprise qui fabrique des enseignes, kiosques d'exposition et présentoirs publicitaires, dont le projet vise la réduction de la consommation d'énergie et de matières premières par l'optimisation des processus de fabrication.

**Produits Zinda**, une entreprise qui fabrique du couscous, dont le projet vise l'optimisation du procédé de production de couscous - Transport et manutention durant le procédé (entre les machines)

**Pommes Ma-gic**, une entreprise qui a pour mission de transformer et distribuer des pommes tranchées fraîches, dont le projet vise l'optimisation de l'opération de tranchage de pomme.

**Les produits de béton de Soulanges**, une entreprise qui fabrique des fosses septiques en béton et autres produits (ex. puits d'accès électriques, chambres de vannes, etc), dont le projet vise l'optimisation de l'utilisation du gaz naturel pour le procédé de mûrissement et réduction de la consommation de la poudre de ciment par le remplacement d'ajout cimentaire.

**Unusual**, une atelier d'usinage qui offre des services d'usinage sur mesure, dont le projet vise la réduction de la consommation de matières premières par l'amélioration de la productivité et de l'efficacité des processus.

**Roses Drummond**, une entreprise qui cultive des roses et autres espèces de fleurs en serre, dont le projet vise la réduction des pertes d'énergie par rapport à la production au mètre carré par l'amélioration de la productivité et de l'efficacité de l'entreprise.

**Metalliage**, une entreprise qui fabrique des alliages en ferrotitanes à partir de titane recyclé, dont le projet vise la réduction de la consommation d'énergie et d'eau par l'optimisation du système de lavage du titane recyclé.

**Orpailleur**, un vignoble qui produit du vin rouge et blanc, dont le projet vise l'optimisation de l'utilisation d'eau potable et des rejets d'eaux usées.

**Les entreprises participantes à l'EnviroClub LLL 2010-2011 sont :**

**Boulangerie St-Donat**, une boulangerie qui produit des tartes et autres, dont le projet vise à augmenter le rendement de la valeur ajoutée en cours de production en améliorant les méthodes et les procédés.

**Les produits de béton Casaubon**, une entreprise qui fabrique des ponceaux et des puisards en béton, dont le projet vise à réduire la consommation de gaz naturel par l'optimisation de l'étape de mûrissement des pièces de béton.

**Dyne-a-Pak**, une entreprise qui fabrique des contenants pour l'emballage des produits alimentaires en polystyrène et en plastique biodégradable, donc le projet vise à optimiser le rendement énergétique des opérations au thermoformage.

**Fenêtres Magistral**, une entreprise qui fabrique des portes et fenêtres en PVC, dont le projet vise à augmenter la productivité du processus de peinture.

**Le Groupe Luxorama**, une entreprise qui fabrique des armoires de cuisines et de salles de bain, dont le projet vise à réduire la consommation énergétique par l'optimisation du système d'air comprimé.

**Les ateliers Fabtech**, une entreprise qui fabrique des conduits et des accessoires de ventilation pour le secteur commercial, dont le projet vise le passage du gaz naturel aux granules de bois pour répondre aux besoins de chauffage.

**Les Jardiniers du Chef**, une entreprise qui cultive des fleurs comestibles, dont le projet vise à optimiser les procédés de récolte et de fabrication.

**Les Serres Sylvain Cléroux**, une entreprise qui cultive des fleurs et autres en pots, dont le projet vise à optimiser la consommation de gaz naturel des serres avec l'ajout de toiles thermiques.

**Sonaca**, une entreprise qui fabrique des pièces de structures aéronautiques de grandes dimensions pour l'industrie aéronautique civile et d'affaires, dont le projet vise la réduction de la consommation et de la disposition de matériel nécessaire à l'usinage par l'amélioration des procédés.

**Le groupe Tomapure**, une entreprise qui se spécialise dans l'assainissement des tomates, dont le projet vise la valorisation des résidus de tomates débactérisées, lavées et prêtes à manger.

**Les entreprises participantes à l'EnviroClub Montréal 2010-2011 sont :**

**Industries Cendrex**, une entreprise qui fabrique des portes d'accès aux murs et plafonds et des casiers pour le courrier en métal, dont le projet vise l'optimisation de l'étape de séchage et récupération de la chaleur produite par le four.

**Les Granolas d'Émilie**, une entreprise qui fabrique des tablettes granola et des barres tendres, dont le projet vise l'optimisation de la production et de l'emballage

**Les produits de Plastique Age**, une entreprise qui fabrique des pièces de plastique par procédé d'injection, dont le projet vise la réduction de la consommation d'électricité.

**Recyclage Écosolutions**, une entreprise qui recycle entièrement les vieux réfrigérateurs, dont le projet vise l'élaboration d'un procédé de précipitation, de récupération et de recyclage des fluorures.

**Imprimerie Groupe Litho**, une imprimerie, dont le projet vise l'élaboration d'un procédé de recyclage sur place des solutions de fontaine usées.

**Luminaires Eureka**, une entreprise qui fabrique des luminaires d'intérieur pour bâtiments commerciaux, dont le projet vise l'optimisation des pratiques internes afin d'obtenir une réduction de la génération de matières résiduelles provenant des opérations d'emballage.

**Emballage Canfab**, une entreprise qui fabrique des contenants cylindriques en carton, métal en feuille et tubes de carton, dont le projet vise l'optimisation de l'utilisation d'air comprimé.

**Promoflex International**, une entreprise d'impression (flexographie) commerciale, dont le projet vise la récupération d'air chauffé au séchoir.

**Usimm**, une entreprise qui fabrique des produits en bois et plastique usinés sur mesure, dont le projet vise la valorisation des résidus de soupe en biomasse combustible.

**Fourrures Est-Ouest**, une entreprise qui se spécialise dans le traitement de peaux de fourrures destinées au marché du textile, dont le projet vise la réutilisation de solution de chrome dans un procédé de pré-traitement de peaux de fourrures