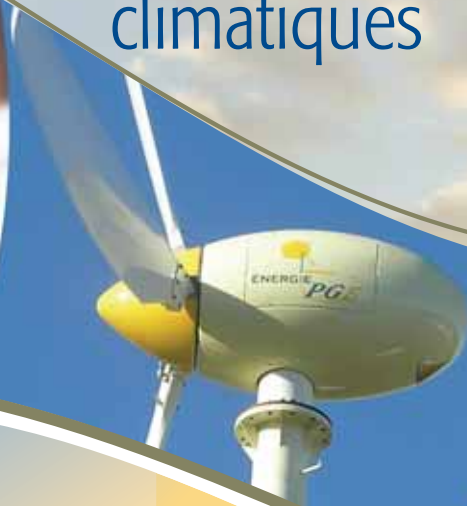




Répertoire
des **technologies**
québécoises
en développement
en changements
climatiques



CO2 Solutions



PGE





Répertoire
des **technologies**
québécoises
en développement
en changements
climatiques

Des innovations prometteuses
pour la lutte aux changements
climatiques

Décembre 2005



Québec 

Préparé par : Direction de l'environnement et des services aux entreprises

Publié par : Direction générale des communications et des services à la clientèle

Photographies de la couverture : CO₂ Solution, Énergie PGE, Centre de recherche industrielle du Québec (Biosor)

Les renseignements contenus dans le présent répertoire proviennent d'une enquête effectuée auprès des développeurs de technologies en changements climatiques par le Centre de recherche industrielle du Québec pour le compte du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation. Nous déclinons toute responsabilité à l'égard du contenu promotionnel ainsi que pour les erreurs et les omissions qui auraient pu s'y glisser. Nous invitons les représentants des entreprises, organismes et centres de recherche qui aimeraient modifier leur fiche ou signaler toute erreur ou omission à communiquer avec la personne suivante :

Myriam Blais

Responsable du dossier des changements climatiques

Direction de l'environnement et des services aux entreprises

Téléphone : (418) 691-5698, poste 4062

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec

ISBN 2-550-45878-8 (version imprimée)

ISBN 2-550-45879-6 (pdf)

© Gouvernement du Québec 2005

PRÉFACE

C'est avec grand plaisir que nous vous présentons le *Répertoire des technologies québécoises en développement en changements climatiques*.

Le développement industriel durable constitue certainement un des principaux défis de ce siècle. Le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation est appelé quotidiennement à résoudre des problématiques de développement économique complexes où les enjeux dépassent toujours la rentabilité économique parce qu'ils comportent aussi des impératifs de développement d'une région, de revitalisation urbaine, de maintien d'emplois ou autres.

La lutte aux changements climatiques est une de ces problématiques complexes à laquelle notre société fait face et le Protocole de Kyoto donne un cadre aux actions de nos gouvernements. Le défi est ambitieux. En effet, l'intégration aux mécanismes traditionnels de marché de considérations environnementales, comme l'exige le Protocole de Kyoto, bouleverse les façons de faire connues et requiert d'innover dans nos approches et dans les moyens mis en oeuvre pour y faire face. Cela ne se fera pas sans le développement et la mise en marché de technologies performantes, moins énergivores et moins émettrices de gaz à effet de serre.

Au Québec, des chercheurs, centres de recherches et entreprises travaillent depuis plusieurs années à développer des technologies pour contrer les changements climatiques. Il faut cependant aller plus loin en poussant ces technologies jusqu'à la commercialisation et en les diffusant à travers le monde. Certains développeurs sont déjà prêts à vendre le fruit de leur travail et sont à la recherche de clients ou de partenaires prêts à commercialiser. D'autres ont besoin de financement pour finaliser leur développement ou démontrer leur innovation. Nous vous invitons donc à prendre connaissance des différentes technologies en développement et à communiquer avec ceux qui développent ces technologies pour établir ou consolider des partenariats d'affaires.



Gaétan Poiré, directeur
Direction de l'environnement et des services aux entreprises
Ministère du Développement économique,
de l'Innovation et de l'Exportation

TABLE DES MATIÈRES

CAPTAGE DE CO₂	11
Captage de CO ₂	13
Culture intensive sur courtes rotations (CICR) de saule	13
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	15
Agent diagnostic pour la gestion des édifices (DABO)	17
Lumière DEL – Département de génie électrique	17
Optimisation, procédés et énergie	18
Système d'optimisation des pratiques de séchage-rabotage du bois d'œuvre	18
Novaenergy	19
Solarwall ^{MD}	19
Système de couverture de piscine	20
Lavage assisté aux micro-ondes	20
ÉNERGIES RENOUVELABLES	21
Eoldie	23
Véhicule solaire Éclipse V	23
Ensemble des technologies EQHH	24
Alternateur à attaque directe pour éoliennes	24
Stockage de l'hydrogène sur les hydrures métalliques	25
Compresseur d'hydrogène à base d'hydrures métalliques	25
Systèmes intégrés d'énergies renouvelables avec stockage d'hydrogène	26
Moteur à combustion interne à hydrogène	26
Support catalytique pour piles à combustible à membrane électrolyte de polymère	27
Stockage de l'hydrogène pour le transport	27
Nouveaux matériaux pour les piles à combustible à électrolyte polymère solide (piles PEM)	28
Modules (solaires) photovoltaïques	29
Éoliennes PGE 35	29
Générateur à aimant permanent pour la production d'énergie électrique	30
MESURE, ANALYSE ET CONTRÔLE	31
Méthodologie de gestion d'un réseau de captage de biogaz	33
Interféromètre à double faisceau (CATSI)	33
Lidar à champs visuels multiples	34
Convertisseur multi-modes	34
TRAITEMENT THERMIQUE	35
Unité de gazéification de la biomasse	37
Procédé d'oxydation régénérative	37
Brûleur industriel de veine d'air	38
Brûleur de combustion à gazéification	38
Système de combustion pour chaudières industrielles	39

Gazéification – BIOSYN _____	39
Système de combustion à alimentation cyclique _____	40
Système de combustion auto-cyclique _____	40
Séchoir à biomasse – DRY-REX™ _____	41
Calorex _____	41
Chauffe-eau à contact direct _____	42
TRAITEMENT, VALORISATION ET RECYCLAGE _____	43
Traitement anaérobie à basse température du lisier _____	45
Filtre CLINOX compact (FCC) _____	45
Procédé de réduction de la concentration des composés organiques volatils _____	46
Procédé de mise en pâte chimico-mécanique à haut rendement pour les plantes annuelles _____	46
Bioréacteur enzymatique _____	47
Procédé FIRSST par fractionnement et vapocraquage _____	47
Solution biofertilisante de traitement aérobie des lisiers _____	48
Biocov _____	48
Digesteur anaérobie _____	49
Réduction des émissions de NOx _____	49
Pile à biocombustible _____	50
TRANSPORTS _____	51
Batterie lithium-métal-polymère _____	53
Moteur Quasiturbine _____	53
Matériaux pérovskites nanocristallins _____	54
Moteur industriel à turbine à gaz _____	54
Moteur <i>advanced turbo fan integrator (ATFI)</i> _____	55
Additifs pour carburant et mazout _____	55
Optimiseur de combustion de carburant ACT-ION+ _____	56
Machine rotative à aimant permanent pour le transport _____	56
VENTILATION, RÉFRIGÉRATION ET CHAUFFAGE _____	57
Réacteur catalytique à inversion d'écoulement – CH4MIN _____	59
Système intégré de réfrigération _____	59
Unité de réfrigération pour camions par accumulation de froid _____	60
Granules combustibles _____	60
Pompe à chaleur chimique (PACC) _____	61
Réfrigération magnétique _____	61
Pompe à chaleur haute température pour le séchage du bois _____	62
Accumulateur thermique pour le chauffage dans le secteur commercial et institutionnel _____	62
Système de chauffe-eau solaire à air haute température _____	63
Système mécanique intégré résidentiel _____	63
Appareil de ventilation pour salles de classe _____	64

LISTE DES ENTREPRISES ET ORGANISMES

AUDACE TECHNOLOGIES INC.	
Eoldie _____	23
AVESTOR	
Batterie lithium-métal-polymère _____	53
BIO-TERRE SYSTEMS INC.	
Traitement anaérobie à basse température du lisier _____	45
BIOHERMICA TECHNOLOGIES INC.	
Filtre CLINOX compact (FCC) _____	45
Méthodologie de gestion d'un réseau de captage de biogaz _____	33
Procédé d'oxydation régénérative _____	37
Unité de gazéification de la biomasse _____	37
BRAIS, MALOUIN ET ASSOCIÉS INC. (BMA)	
Brûleur industriel de veine d'air _____	38
CANSOLV TECHNOLOGIES INC.	
Captage de CO ₂ _____	13
CENTRE DE LA TECHNOLOGIE DE L'ÉNERGIE DE CANMET	
Agent diagnostic pour la gestion des édifices DABO _____	17
Réacteur catalytique à inversion d'écoulement – CH ₄ MIN _____	59
Système intégré de réfrigération _____	59
CENTRE D'ÉTUDES DES PROCÉDÉS CHIMIQUES DU QUÉBEC (CEPROCQ)	
Procédé de réduction de la concentration des composés organiques volatils _____	46
CENTRE SPÉCIALISÉ EN PÂTES ET PAPIERS	
Procédé de mise en pâte chimico-mécanique à haut rendement pour les plantes annuelles _____	46
CO₂ SOLUTION INC.	
Bioréacteur enzymatique _____	47
DELL-POINT TECHNOLOGIE INC.	
Brûleur de combustion à gazéification _____	38
ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE	
Lumière DEL – Département de génie électrique _____	17
Véhicule solaire Éclipse V _____	23
E-H₂ INC.	
Ensemble des technologies EQHH _____	24

E.M. OPTIMISATION INTERNATIONAL INC.	
Optimisation, procédés et énergie _____	18
ENERKEM TECHNOLOGIES INC.	
Gazéification – BIOSYN _____	39
Procédé FIRSST par fractionnement et vapocraquage _____	47
ENVIROGAIN INC.	
Solution biofertilisante de traitement aérobie des lisiers _____	48
ÉOCYCLE TECHNOLOGIE INC.	
Alternateur à attaque directe pour éoliennes _____	24
ÉQUIPEMENT DE COMBUSTION NATIONAL NATCOM INC.	
Système de combustion pour chaudières industrielles _____	39
FORINTEK CANADA CORP. (FCC)	
Système d'optimisation des pratiques de séchage-rabotage du bois d'œuvre _____	18
FORINTEK CANADA CORP. (FCC) ET CO₂ SOLUTION INC.	
Biocov _____	48
FRYGY CUBE INTERNATIONAL INC.	
Unité de réfrigération pour camions par accumulation de froid _____	60
GRANULES COMBUSTIBLES ÉNERGEX INC.	
Granules combustibles _____	60
GROUPE ENERSTAT INC.	
Novaenergy _____	19
GROUPE DE RECHERCHE EN GAZO-TECHNOLOGIES (GREG)	
Système de combustion à alimentation cyclique _____	40
Système de combustion auto-cyclique _____	40
INRS-ÉNERGIE, MATÉRIAUX ET COMMUNICATIONS	
Pompe à chaleur chimique (PACC) _____	61
INSTITUT DE RECHERCHE EN BIOLOGIE VÉGÉTALE (IRBV)	
Culture intensive sur courtes rotations (CIRC) de saule _____	13
INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGÈNE	
Compresseur d'hydrogène à base d'hydrures métalliques _____	25
Moteur à combustion interne à hydrogène _____	26
Réfrigération magnétique _____	61
Stockage de l'hydrogène pour le transport _____	27
Stockage de l'hydrogène sur les hydrures métalliques _____	25

Support catalytique pour piles à combustible à membrane électrolyte de polymère	27
Systèmes intégrés d'énergies renouvelables avec stockage d'hydrogène	26
LABORATOIRE DES NOUVEAUX MATÉRIAUX POUR LES SYSTÈMES ÉLECTROCHIMIQUES ET ÉNERGÉTIQUES (LANOMAT)	
Nouveaux matériaux pour les piles à combustible à électrolyte polymère solide (piles PEM)	28
LABORATOIRE DES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE (LTE)	
Pompe à chaleur haute température pour le séchage du bois	62
Accumulateur thermique pour le chauffage dans le secteur commercial et institutionnel	62
MABAREX INC.	
Séchoir à biomasse – DRY-REX™	41
MATRIX ENERGY INC.	
Modules (solaires) photovoltaïques	29
Solarwall ^{MD}	19
NANOX INC.	
Matériaux pérovskites nanocristallins	54
PLASTIQUES GAGNON INC. / PGE ÉOLIENNES	
Éoliennes PGE 35 kW	29
PRATT & WHITNEY CANADA CIE	
Moteur <i>advanced turbo fan integrator (ATFI)</i>	55
Moteur industriel à turbine à gaz	54
Réduction des émissions de NO _x	49
PRECISIONH₂ INC.	
Convertisseur multi-modes	34
PRODUITS CHIMIQUES ADERCO INC. (LES)	
Additifs pour carburant et mazout	55
PRODUITS CLN INC. (LES)	
Optimiseur de combustion de carburant ACT-ION+	56
QUASITURBINE AGENCE INC.	
Moteur Quasiturbine	53
ROBERT CHARBONNEAU	
Digesteur anaérobie	49

ROGER ROSBY ET PIERRE PERREAULT	
Calorex_____	41
R&D POUR LA DÉFENSE CANADA-VALCARTIER (RDDC)	
Interféromètre à double faisceau (CATSI)_____	33
Lidar à champs visuels multiples_____	34
SMARTSOIL ÉNERGIE INC.	
Pile à biocombustible_____	50
SOFAME TECHNOLOGIES INC.	
Chauffe-eau à contact direct_____	42
SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES ÉNERCONCEPT INC.	
Système de chauffe-eau solaire à air haute température_____	63
THERMTECH INC.	
Système mécanique intégré résidentiel_____	63
TM4 INC.	
Générateur à aimant permanent pour la production d'énergie électrique_____	30
Machine rotative à aimant permanent pour le transport_____	56
TN CONSEIL INC.	
Appareil de ventilation pour salles de classe_____	64
Système de couverture de piscine_____	20
UNIVERSITÉ MCGILL – CAMPUS MACDONALD	
Lavage assisté aux micro-ondes_____	20

CAPTAGE DE CO₂

CANSOLV TECHNOLOGIES INC.
Captage de CO₂

Système d'absorption à base d'amines pour le captage de CO₂ provenant des cheminées industrielles.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie du captage de CO₂, veuillez vous adresser à :

Monsieur Marcel Ayotte
Cansolv Technologies inc.
8475, avenue Christophe-Colomb, bureau 2000
Montréal (Québec) H2M 2N9
Téléphone : (514) 382-4411, poste 21
Télécopieur : (514) 382-5363
Courriel : mail@cansolv.com
Site Internet : www.cansolv.com

INSTITUT DE RECHERCHE EN BIOLOGIE VEGETALE (IRBV)
Culture intensive sur courtes rotations (CICR) de saule

La CICR constitue un moyen de produire efficacement de la biomasse ligneuse pour diverses fins (énergie, bioproduits, etc.), de façon renouvelable. La CICR constitue un système hautement efficace pour capter les émissions de gaz à effet de serre.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie CICR, veuillez vous adresser à :

Monsieur Michel Labrecque
Institut de recherche en biologie végétale (IRBV)
4101, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H1X 2B2
Téléphone : (514) 872-0272
Télécopieur : (514) 872-9406
Courriel : michel_labrecque@ville.montreal.qc.ca
Site Internet : www.irbv.umontreal.ca

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

CENTRE DE LA TECHNOLOGIE DE L'ÉNERGIE DE CANMET
Agent diagnostic pour la gestion des édifices (DABO)

La technologie DABO est un outil informatique mis au point par le CTEC-Varenes pour aider le responsable de bâtiments à détecter et à éventuellement diagnostiquer facilement les erreurs dans l'utilisation des systèmes. L'outil collecte les données du système CVC_R et les analyse, afin d'identifier des irrégularités et d'en établir les causes, de manière à fournir l'information nécessaire pour corriger ces erreurs. Le logiciel permet aussi d'anticiper les pannes, de limiter les conditions d'inconfort dans les bâtiments en intervenant avant que les occupants ne se plaignent, d'éviter une surconsommation d'énergie liée à un mauvais fonctionnement des systèmes ou une dégradation prématurée des équipements commerciaux ou institutionnels. Il permet aussi d'identifier les problèmes d'utilisation des systèmes mécaniques.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie DABO, veuillez vous adresser à :

Monsieur Méli Stylianou
Centre de la technologie de l'énergie de CANMET
1615, boul. Lionel-Boulet
Case postale 4800
Varenes (Québec) J3X 1S6
Téléphone : (450) 652-6922
Télécopieur : (450) 652-5177
Courriel : meli.stylianou@rncan.gc.ca
Site Internet : <http://cedrl.mets.rncan.gc.ca>

ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE
Lumière DEL – Département de génie électrique

La lumière DEL est une lumière non polluante qui consomme environ 25 % de l'énergie consommée par les ampoules à sodium haute pression et les lampes à incandescence.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie Lumière DEL, veuillez vous adresser à :

Monsieur Kamal Al-Haddad
École de technologie supérieure
Département de génie électrique
1100, rue Notre-Dame Ouest
Montréal (Québec) H3C 1K3
Téléphone : (514) 396-8800
Télécopieur : (514) 396-8950
Courriel : kamal@ele.ets.mtl.ca
Site Internet : www.ele.ets.mtl.ca

E.M. OPTIMISATION INTERNATIONAL INC.
Optimisation, procédés et énergie

La méthode d'expérimentation E.M. permet d'analyser de façon extensive les procédés de fabrication existants, dans le but de maximiser leur efficacité énergétique tout en minimisant leurs émissions de gaz à effet de serre.

Pour de plus amples renseignements sur la méthode d'expérimentation E.M., veuillez vous adresser à :

Monsieur Michel Galopin

E.M. Optimisation International inc.

1000, rue Saint-Antoine Ouest, bureau 412

Montréal (Québec) H3C 3R7

Téléphone : (514) 842-3610

Télécopieur : (514) 842-2710

Courriel : info@emoptimise.com

Site Internet : www.emoptimise.com

FORINTEK CANADA CORP. (FCC)
Système d'optimisation des pratiques
de séchage-rabotage du bois d'œuvre

Le système permet d'effectuer l'analyse, la visualisation et la surveillance en temps réel des pratiques de séchage du bois.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie d'optimisation des pratiques de séchage-rabotage du bois d'œuvre, veuillez vous adresser à :

Monsieur François Léger

Forintek Canada Corp. (FCC)

319, rue Franquet

Sainte-Foy (Québec) G1P 4R4

Téléphone : (418) 659-2647

Télécopieur : (418) 659-2922

Courriel : francois.leger@qc.forintek.ca

Site Internet : www.forintek.ca

GROUPE ENERSTAT INC.
Novaenergy

La technologie Novaenergy comprend des unités de refroidissement et de chauffage à recyclage de rejets thermiques, ainsi que des thermorégulateurs de fluides avec récupération d'énergie intégrant des banques de stockage thermique.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie Novaenergy, veuillez vous adresser à :

Monsieur Stéphane Bilodeau

Groupe Enerstat inc.

125, rue Turgeon

Bromptonville (Québec) J0B 1H0

Téléphone : (819) 846-1040

Télécopieur : (819) 846-4036

Courriel : enerstat@groupeenerstat.com

Site Internet : www.groupeenerstat.com

MATRIX ENERGY INC.
Solarwall^{MD}

La technologie Solarwall^{MD} est un revêtement doté d'une multitude de petites ouvertures et installé à quelques pouces du mur extérieur du bâtiment, créant ainsi une cavité. Un ventilateur est installé en haut du mur de manière à créer une pression négative favorisant ainsi un appel d'air entre le revêtement et le mur. En circulant à travers le panneau, l'air extérieur absorbe le gain solaire et l'achemine jusqu'au plénum intérieur. Une fois à l'intérieur, cet air est distribué dans des conduits perforés, déstratifiant l'air chaud accumulé au plafond et réduisant ainsi les pertes de chaleur par la toiture. Ce processus résulte en une température ambiante uniforme et une qualité d'air intérieur supérieure.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie Solarwall^{MD}, veuillez vous adresser à :

Monsieur Brian Wilkinson

Matrix Energy inc.

16883, boul. Hymus

Kirkland (Québec) H9H 3L4

Téléphone : (514) 630-5630

Télécopieur : (514) 426-9123

Courriel : info@matrixenergy.com

Site Internet : www.matrixenergy.com

TN CONSEIL INC.
Système de couverture de piscine

Système motorisé de couverture de piscines intérieures de types commercial et institutionnel (écoles, municipalités, hôtels, etc.).

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de couverture motorisée de piscines intérieures, veuillez vous adresser à :

Monsieur Pierre Hosatte

TN Conseil inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, bureau 26

Varenes (Québec) J3X 1P7

Téléphone : (450) 652-0444

Télécopieur : (450) 929-1271

Courriel : tnconseil@qc.aira.com

UNIVERSITE MCGILL – CAMPUS MACDONALD
Lavage assisté aux micro-ondes

La technologie du lavage assisté aux micro-ondes permet d'obtenir en quatre minutes un blanchiment des textiles de coton supérieur à celui obtenu en 20 minutes par lavage classique. Ce lavage nécessite une plus petite quantité de détergent que le lavage classique. Cette technique de lavage, avec le même apport d'énergie et une séquence à haute énergie au début du cycle, suivie par une diminution du niveau de puissance, donne des résultats supérieurs à ceux obtenus au moyen d'un lavage utilisant une puissance micro-ondes constante.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie du lavage assisté aux micro-ondes, veuillez vous adresser à :

Monsieur Vijaya Raghavan, Ph.D.

Université McGill – Campus MacDonald

Département d'ingénierie et de bioressources

21111, Lakeshore Road

Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3V9

Téléphone : (514) 398-7775

Télécopieur : (514) 398-8387

Courriel : vijaya.raghavan@mcgill.ca

Site Internet : www.mcgill.ca

ÉNERGIES RENOUVELABLES

AUDACE TECHNOLOGIES INC.
Eoldie

La technologie EOLDIE, créée par Audace Technologies inc., est un système automatisé de couplage éolien-diesel composé d'un dispositif électronique de pilotage d'une ou de plusieurs éoliennes installées en parallèle avec un ou plusieurs groupes électrogènes.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie EOLDIE, veuillez vous adresser à :

Monsieur Jean-Louis Chaumel
Audace Technologies inc.
91, rue du Séjour
Rimouski (Québec) G5L 9G8
Téléphone : (418) 732-2552
Télécopieur : (418) 724-1879
Courriel : lesvents@globetrotter.net
Site Internet : www.atieolien.com

ECOLE DE TECHNOLOGIE SUPERIEURE (ETS)
Véhicule solaire Éclipse V

Le véhicule solaire Éclipse V est un véhicule électrique monoplace expérimental fonctionnant à l'énergie solaire. Il est composé d'un panneau solaire d'environ 2000 W, de 25 kg de batteries au lithium-polymère, d'un moteur-roue (Éclipse-EPS) et d'un contrôleur de moteur NGM. Ce modèle a été essentiellement bâti comme une voiture de course et d'exposition aidant à la sensibilisation de la population à l'utilisation des énergies renouvelables pour tous types d'activités.

Pour de plus amples renseignements sur le véhicule Éclipse V, veuillez vous adresser à :

Messieurs Maarouf Saad et Réjean Tétreault
École de technologie supérieure (ETS)
Pavillon Suzor-Côté – UQTR
Département de génie électrique
1100, rue Notre-Dame Ouest, bureau A-2238
Montréal (Québec) H3C 1K3
Téléphone : (514) 396-8800, poste 7535
Télécopieur : (514) 396-8596
Courriel : eclipse@ele.etsmtl.ca
Site Internet : www.etsmtl.ca

<p style="text-align: center;">E-H₂ INC. Ensemble des technologies EQHH</p>

E-H₂ inc. s'est vu confier par le gouvernement du Québec le mandat de valoriser les technologies EQHH et des projets connexes. Des exemples de technologies EQHH :

- l'autobus urbain, soit un autobus équipé de moteurs à combustion interne fonctionnant à l'hythane, un mélange de gaz naturel et d'hydrogène.
- le développement, la démonstration et la mise à l'essai de containers pour le transport intercontinental de l'hydrogène.

Pour de plus amples renseignements sur les technologies EQHH, veuillez vous adresser à :

Monsieur Gilles Champagne
E-H₂ inc.
Pavillon Suzor-Côté - UQTR
3351, boulevard des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5218
Télécopieur : (819) 376-5046
Courriel : g.champagne@e-h2.ca
Site Internet : www.eh2.ca

<p style="text-align: center;">ÉOCYCLE TECHNOLOGIE INC. Alternateur à attaque directe pour éoliennes</p>

L'alternateur à attaque directe a été développé pour des éoliennes utilisant des aimants permanents dans une configuration à flux transverse. Ce système permet d'éliminer les engrenages dans les éoliennes. Il en résulte une diminution des coûts de maintenance, dans la mesure où la bonne géométrie de machine électrique est utilisée. Ce produit a été réalisé en collaboration avec le Département de génie électrique de l'Université Laval.

Pour de plus amples renseignements sur l'alternateur à attaque directe, veuillez vous adresser à :

Monsieur Daniel Massicotte
Éocycle Technologie inc.
49, rue du Bel-Air, bureau 106
Lévis (Québec) G6V 6K9
Téléphone : (418) 833-0926
Télécopieur : (418) 833-8152
Courriel : dmassicotte@eocycle.com
Site Internet : www.eocycle.com

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Stockage de l'hydrogène sur les hydrures métalliques

La technologie du stockage de l'hydrogène sur les hydrures métalliques nanocristallins fait appel à plusieurs types d'hydrures : des hydrures à base de magnésium, des hydrures de type solution solide et des hydrures complexes (borohydrures et amides).

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de stockage de l'hydrogène sur les hydrures métalliques, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard_Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Compresseur d'hydrogène à base d'hydrures métalliques

Le compresseur d'hydrogène à base d'hydrures métalliques constitue une solution de rechange au compresseur mécanique. Il ne possède pas de pièces mobiles, est très silencieux et produit de l'hydrogène d'une très grande pureté.

Pour de plus amples renseignements sur le compresseur d'hydrogène à base d'hydrures métalliques, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard_Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Systemes intégrés d'énergies renouvelables avec stockage d'hydrogène

Les travaux de R-D réalisés sur les systèmes intégrés d'énergies renouvelables avec stockage d'hydrogène démontrent que, d'une part, l'hydrogène est une forme pratique, sécuritaire et fiable de stockage énergétique pour les systèmes utilisant les éoliennes et les panneaux solaires comme sources primaires d'énergie et, d'autre part, que l'intégration des piles à combustible dans le cycle de production de l'énergie électrique est efficace.

Pour de plus amples renseignements sur les systèmes intégrés d'énergies renouvelables avec stockage d'hydrogène, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard.Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Moteur à combustion interne à hydrogène

L'hydrogène est un carburant intéressant à utiliser dans un moteur à combustion interne, car les gaz d'échappement sont constitués uniquement d'eau et d'un peu de NO_x. Cela demande de configurer le moteur avec un système d'alimentation et de contrôle approprié et d'apporter divers changements mécaniques mineurs comparativement au moteur à essence conventionnel.

Pour de plus amples renseignements sur le moteur à combustion interne à hydrogène, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard.Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Support catalytique pour piles à combustible
à membrane électrolyte de polymère

L'Institut de recherche sur l'hydrogène développe différents types de carbone utilisés comme support catalytique dans les piles à combustible à membrane électrolyte de polymère.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de support catalytique, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard_Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Stockage de l'hydrogène pour le transport

La technologie du stockage de l'hydrogène pour le transport est au stade de développement et consiste à stocker l'hydrogène à plus basse pression dans les matériaux nanoporeux.

Pour de plus amples renseignements sur le stockage d'hydrogène pour le transport, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard_Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

**LABORATOIRE DES NOUVEAUX MATERIAUX POUR LES
SYSTEMES ELECTROCHIMIQUES ET ENERGETIQUES (LANOMAT)
Nouveaux matériaux pour les piles à combustible
à électrolyte polymère solide (piles PEM)**

Les nouveaux matériaux comprennent :

- Une première génération de catalyseurs à base de palladium a été développée pour réaliser la réduction de l'oxygène dans les piles PEM à hydrogène/oxygène pour les véhicules électriques. D'autres nouvelles classes de catalyseurs sont également en développement. Ces aspects de la technologie portent aussi bien sur l'identification de nouveaux matériaux que sur les méthodes de fabrication de ces matériaux pour qu'ils soient utilisables dans les piles PEM commerciales.
- De nouvelles membranes protoniques pour les piles à combustible. D'une part, ces aspects portent sur la modification des polymères existants et qui sont peu ou non fonctionnels pour des applications aux piles PEM, d'autre part, sur la modification des membranes utilisées actuellement dans les piles PEM à basse température (< 100 °C) afin de les rendre opérationnelles à haute température.

Pour de plus amples renseignements sur les nouveaux matériaux pour les piles à combustible à électrolyte polymère solide (piles PEM), veuillez vous adresser à :

Monsieur Ouamarou Savadogo
**Laboratoire de nouveaux matériaux pour les
systèmes électrochimiques et énergétiques (LaNoMat)**
École Polytechnique de Montréal
C.P. 6079, succ. Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3A7
Téléphone : (514) 340-4711
Télécopieur : (514) 340-4468
Courriel : osavadogo@polymtl.ca
Site Internet : www.newmaterials.polymtl.ca

MATRIX ENERGY INC.
Modules (solaires) photovoltaïques

L'effet photovoltaïque consiste en la conversion directe des rayons solaires en électricité. La cellule solaire ou photopile est un semi-conducteur sensible à la lumière. Elle est fabriquée à partir de silicium, qui n'est pas polluant et qui se trouve en quantité pratiquement illimitée sous forme de sable siliceux. Les cellules photovoltaïques fonctionnent à des tensions relativement stables tandis que le courant continu qu'elles produisent varie avec l'intensité de la lumière.

Pour de plus amples renseignements sur les modules photovoltaïques, veuillez vous adresser à :

Monsieur Brian Wilkinson

Matrix Energy inc.

16883, boul. Hymus

Kirkland (Québec) H9H 3L4

Téléphone : (514) 630-5630

Télécopieur : (514) 426-9123

Courriel : info@matrixenergy.com

Site Internet : www.matrixenergy.com

PLASTIQUES GAGNON INC. / PGE EOLIENNES
Éoliennes PGE 35 kW

La technologie des éoliennes de petite puissance à pas variable dynamique est très silencieuse (rotation de 73 tours/minute). Ce produit, d'une installation simple et dont l'entretien est minime, représente le kWh le moins cher sur le marché et offre le meilleur ratio énergie/vent.

Pour de plus amples renseignements sur les éoliennes PGE 35 kW de petite puissance, veuillez vous adresser à :

Madame Monika Gagnon

Plastiques Gagnon inc. / PGE Éoliennes

117, rue de Gaspé Ouest

Saint-Jean-Port-Joli (Québec) G0R 3G0

Téléphone : (418) 598-3361

Télécopieur : (418) 598-3342

Courriel : pqejb@globetrotter.net

Site Internet : www.gagnoneoliennes.com

TM4 INC.

Générateur à aimant permanent pour la production d'énergie électrique

Le générateur à aimant permanent est utilisé pour les systèmes de groupes électrogènes, de turbines éoliennes, de micro-hydropompes et de mini-hydropompes. TM4 inc. a mis au point toute une gamme de générateurs (10 kW, 20 kW, 40 kW, 170 kW) qui, par leurs caractéristiques, servent surtout à des applications de production décentralisée d'énergie.

Pour de plus amples renseignements sur le générateur à aimant permanent, veuillez vous adresser à :

Monsieur Patrice Dupont

TM4 inc.

135, rue J.-A. Bombardier, bureau 25

Boucherville (Québec) J4B 8P1

Téléphone : (450) 645-1444

Télécopieur : (450) 645-1864

Courriel : patrice.dupont@tm4.com

Site Internet : www.tm4.com

MESURE, ANALYSE ET CONTRÔLE

BIO THERMICA TECHNOLOGIES INC.
Méthodologie de gestion d'un réseau de captage de biogaz

Biothermica Technologies inc. a élaboré un système d'analyse et de diagnostic du niveau de dégradation de la matière organique et de l'efficacité du captage du gaz. L'application de cette technologie permet de réduire les émissions fugitives de méthane dans l'atmosphère et de maximiser la production.

Pour de plus amples renseignements sur la méthodologie de gestion d'un réseau de captage de biogaz, veuillez vous adresser à :

Monsieur Guy Drouin
Biothermica Technologies inc.
426, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1J6
Téléphone : (514) 488-3881
Télécopieur : (514) 488-3125
Courriel : biothermica@biothermica.com
Site Internet : www.biothermica.com

R&D POUR LA DÉFENSE CANADA-VALCARTIER (RDDC)
Interféromètre à double faisceau (CATSI)

L'interféromètre à double faisceau permet d'effectuer la télésurveillance des gaz dans l'atmosphère. L'appareil dispose d'un spectromètre infrarouge à haute résolution par transformation de Fourier qui permet de mesurer à distance dans l'atmosphère la présence et la quantité de gaz tels que les polluants, les gaz à effet de serre et les gaz produits par les armes chimiques. Il peut aussi mesurer les profils d'humidité et de température atmosphérique.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie CATSI, veuillez vous adresser à :

Monsieur Jean-Marc Thériault
R&D Pour la défense Canada-VALCARTIER (RDDC)
2459, boul. Pie XI Nord
Val-Bélair (Québec) G3J 1X5
Téléphone : (418) 844-4000
Télécopieur : (418) 844-4511
Courriel : jean-marc.theriault@drdc-rddc.gc.ca
Site Internet : www.valcartier.drdc-rddc.gc.ca

<p align="center">R&D POUR LA DÉFENSE CANADA-VALCARTIER (RDDC) Lidar à champs visuels multiples</p>

Le système Lidar (*Light Detection and Ranging*) du RDDC permet de cartographier de façon détaillée des nuages naturels et artificiels. Des mesures peuvent être prises de façon simultanée dans le temps et dans l'espace pour caractériser des phénomènes comme les brouillards de givrage, les fumées des cheminées industrielles, les nuages de poussière et les aérosols.

Le système Lidar comporte un laser pulsé au néodyme (Nd) fonctionnant à 1 064 et 532 nm et une optique spéciale de réception qui mesure simultanément l'énergie rétrodiffusée à sept champs visuels. Il permet, entre autres, de mesurer à distance les paramètres de l'atmosphère qui influencent la taille, la concentration et la phase (solide ou liquide) des aérosols. On utilise également le système en mode balayage pour cartographier quantitativement des panaches d'aérosols naturels ou artificiels : pulvérisations d'insecticides et herbicides, émissions industrielles, etc.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie Lidar, veuillez vous adresser à :

Monsieur Luc Bissonnette

R&D Pour la défense Canada-VALCARTIER (RDDC)

2459, boul. Pie XI Nord

Val-Bélair (Québec) G3J 1X5

Téléphone : (418) 844-4000

Télécopieur : (418) 844-4511

Courriel : luc.bissonnette@drdc-rddc.gc.ca

Site Internet : www.valcartier.drdc.rddc.gc.ca

<p align="center">PRECISIONH₂ INC. Convertisseur multi-modes</p>

PrecisionH₂ inc. fabrique ses propres systèmes de contrôle et de conditionnement de la puissance requis pour l'exploitation de la puissance de sortie générée par les systèmes de production de puissance distribuée, incluant l'énergie solaire, l'énergie éolienne, les piles à combustible à hydrogène, etc.

Pour de plus amples renseignements sur le convertisseur multi-modes SOLO, veuillez vous adresser à :

Monsieur Daniel Fletcher

PrecisionH₂ inc.

551, Main Road

Case postale 483

Hudson Heights (Québec) J0P 1J0

Téléphone : (450) 458-7341

Télécopieur : (450) 458-0162

Courriel : danfletcher@precisionh2.com

Site Internet : www.precision.com

TRAITEMENT THERMIQUE

BIOTHERMICA TECHNOLOGIES INC.
Unité de gazéification de la biomasse

La gazéification est un procédé thermochimique transformant la matière solide en gaz, ce dernier pouvant être utilisé comme combustible. L'application de cette technologie réduit l'enfouissement, de même que la production de méthane qui en résulte et réduit la consommation de combustible fossile par substitution énergétique.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de gazéification de la biomasse, veuillez vous adresser à :

Monsieur Guy Drouin
Biothermica Technologies inc.
426, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1J6
Téléphone : (514) 488-3881
Télécopieur : (514) 488-3125
Courriel : biothermica@biothermica.com
Site Internet : www.biothermica.com

BIOTHERMICA TECHNOLOGIES INC.
Procédé d'oxydation régénérative

La technologie BIOTOX permet aux industries émettrices de composés organiques volatils (COV) d'éliminer jusqu'à 99 % de leurs émissions toxiques, tout en maintenant une consommation minimale, sinon nulle, de combustible (gaz naturel).

Pour de plus amples renseignements sur la technologie BIOTOX, veuillez vous adresser à :

Monsieur Guy Drouin
Biothermica Technologies inc.
426, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1J6
Téléphone : (514) 488-3881
Télécopieur : (514) 488-3125
Courriel : biothermica@biothermica.com
Site Internet : www.biothermica.com

BRAIS, MALOUIN ET ASSOCIÉS INC. (BMA)
Brûleur industriel de veine d'air

Le brûleur industriel de veine d'air est conçu pour être placé directement dans les gaines de ventilation. Une version de ce type de brûleur industriel utilisant le gaz naturel est en développement. Ce brûleur offre des performances techniques supérieures à celles des brûleurs concurrents présentement sur le marché : les émissions de NO_x et de CO₂ sont réduites considérablement et la longueur de la flamme du brûleur est diminuée de moitié. De telles caractéristiques, en plus d'offrir des avantages environnementaux, permettent de fabriquer des brûleurs de moindre dimension et à un coût réduit de trois à quatre fois moins cher que les brûleurs de même type présentement sur le marché.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie des brûleurs industriels à veine d'air, veuillez vous adresser à :

Monsieur Louis-Michel Malouin
Brais, Malouin et Associés inc. (BMA)
5450, chemin de la Côte-des-Neiges, bureau 600
Montréal (Québec) H3T 1Y6
Téléphone : (514) 382-8866 poste 225
Télécopieur : (514) 382-8488
Courriel : lmalouin@bma.com
Site Internet : www.bma.com

DELL-POINT TECHNOLOGIE INC.
Brûleur de combustion à gazéification

Le brûleur de combustion à gazéification fait partie intégrante du poêle à granules à bois mis au point par Dell-Point. Cet appareil fonctionne lors des pannes de courant. L'emploi de biomasse comme combustible en remplacement de l'huile ou du gaz permettrait de réduire les émissions de GES de plusieurs millions de tonnes.

Pour de plus amples renseignements sur le brûleur de combustion à gazéification, veuillez vous adresser à :

Monsieur Mark Drisdelle
Dell-Point Technologie inc.
4055, rue Lavoisier
Boisbriand (Québec) J7H 1N1
Téléphone : (514) 331-6212
Télécopieur : (514) 979-2944
Courriel : drisdelle@pelletstove.com
Site Internet : www.pelletstove.com

ÉQUIPEMENT DE COMBUSTION NATIONAL NATCOM INC.
Système de combustion pour chaudières industrielles

Le système de combustion pour chaudières industrielles est d'une très grande efficacité et n'émet que très peu de NO_x (< 9 ppm au gaz naturel). La technologie est applicable aux chaudières de type « tube à feu » de petites à grandes puissances (80 à 1500 BHP), ainsi qu'aux chaudières à vapeur de type « tube à eau » (15 à 350 X 10⁶ BTU/heure).

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de combustion pour chaudières industrielles, veuillez vous adresser à :

Monsieur Normand Brais
Équipement de combustion national NATCOM inc.
8515, boulevard Lafrenaye
Montréal (Québec) H1P 2B3
Téléphone : (514) 326-2571
Télécopieur : (514) 326-9347
Courriel : nbrais@national-combustion.com
Site Internet : www.natcomonline.com

ENERKEM TECHNOLOGIES INC.
Gazéification – BIOSYN

La technologie BIOSYN est un procédé de conversion de biomasse et de déchets hétérogènes en gaz de synthèse et de valorisation ultérieure du « syngas ».

Pour de plus amples renseignements sur la technologie BIOSYN, veuillez vous adresser à :

Monsieur Esteban Chornet
Enerkem Technologies inc.
615, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1220
Montréal (Québec) H3P 1P5
Téléphone : (514) 875-0284
Télécopieur : (514) 875-0835
Courriel : echornet@enerkem.com
Site Internet : www.enerkem.com

GROUPE DE RECHERCHE EN GAZO-TECHNOLOGIES (GREG)
Systeme de combustion à alimentation cyclique

La technologie de combustion à alimentation cyclique est une combustion catalytique permettant de traiter des mélanges pauvres (biogaz).

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de combustion à alimentation cyclique, veuillez vous adresser à :

Monsieur Danilo Klvana
Université de Montréal
Groupe de recherche en gazo-technologies (GREG)
de l'École polytechnique
C.P. 6079, succ. Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3A7
Téléphone : (514) 340-4711, poste 4927
Télécopieur : (514) 340-4159
Courriel : danilo.klvana@polymtl.ca
Site Internet : www.polymtl.ca

GROUPE DE RECHERCHE EN GAZO-TECHNOLOGIES (GREG)
Systeme de combustion auto-cyclique

La technologie de combustion auto-cyclique est une combustion catalytique permettant d'éliminer les imbrûlés et les composés organiques volatils.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de combustion auto-cyclique, veuillez vous adresser à :

Monsieur Danilo Klvana
Université de Montréal
Groupe de recherche en gazo-technologies (GREG)
de l'École polytechnique
C.P. 6079, succ. Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3A7
Téléphone : (514) 340-4711, poste 4927
Télécopieur : (514) 340-4159
Courriel : danilo.klvana@polymtl.ca
Site Internet : www.polymtl.ca

MABAREX INC.
Séchoir à biomasse – DRY-REX™

Le DRY-REX™ est un séchoir à biomasse à basse température utilisant la chaleur récupérée des procédés industriels ou des thermopompes très efficaces.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie DRY-REX™, veuillez vous adresser à :

Monsieur Louis Barré

Mabarex inc.

2021, rue Halpern

Saint-Laurent (Québec) H4S 1S3

Téléphone : (514) 334-6721

Télécopieur : (514) 332-1775

Courriel : lbarre@mabarex.com

Site Internet : www.mabarex.com

ROGER ROSBY ET PIERRE PERREault
Calorex

Le Calorex est un régulateur d'oxygénation combiné à une seconde chambre de combustion des gaz émis lors de la combustion du bois.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie Calorex, veuillez vous adresser à :

Monsieur Pierre Perreault

Roger Rosby et Pierre Perreault

445, rue Pasteur

Sherbrooke (Québec) J1J 2T5

Téléphone : (819) 563-1492

Courriel : ghismai@hotmail.com

<p style="text-align: center;">SOFAME TECHNOLOGIES INC. Chauffe-eau à contact direct</p>

Le chauffe-eau à contact direct « ultra-haute efficacité » offre une efficacité de chauffage des locaux supérieure à 95 %. Le chauffe-eau et le récupérateur à condensation à contact direct fonctionnent selon un principe simple. Les deux appareils se composent d'un réservoir cylindrique disposé à la verticale et contenant une zone de transfert de chaleur remplie de nodules en acier inoxydable. Ces appareils sont des échangeurs de chaleur à contre-courant où l'eau est mise en contact direct avec les gaz de combustion.

Pour de plus amples renseignements sur le chauffe-eau à contact direct, veuillez vous adresser à :

Monsieur Luc Mandeville

Sofame Technologies inc.

500, Alphonse D. Roy

Montréal (Québec) H1W 3Y8

Téléphone : (514) 523-6545, poste 328

Télécopieur : (514) 524-6183

Courriel : lmandeville@sofame.com

Site Internet : www.sofame.com

TRAITEMENT, VALORISATION ET RECYCLAGE

BIO-TERRE SYSTEMS INC.
Traitement anaérobie à basse température du lisier

Le traitement anaérobie à basse température du lisier est un processus naturel dans lequel des bactéries, en l'absence d'oxygène, dégradent la matière organique, produisant ainsi un biogaz (70 % de méthane). La technologie permet la gestion optimale du lisier dans un cycle complet de gestion durable de la ferme. Les sous-produits sont valorisés et servent aux activités de la ferme, permettant de fertiliser les terres avec un engrais à haute valeur agronomique, d'alimenter les bâtiments en énergie par la valorisation du biogaz et de gérer les surplus de biofertilisants.

Pour de plus amples renseignements sur le traitement anaérobie à basse température des lisiers, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Royer
Bio-Terre Systems inc.
150, rue Vimy
Sherbrooke (Québec) J1G 3M7
Téléphone : (819) 562-3871, poste 256
Télécopieur : (819) 563-8984
Courriel : bioterre_systems@yahoo.ca

BIO THERMICA TECHNOLOGIES INC.
Filtre CLINOX compact (FCC)

Le filtre Clinox est un filtre alvéolaire en tissu d'acier inoxydable pour les gaz à haute température. Il permet la filtration des gaz de gazogène à haute pression dans les systèmes de cogénération utilisant la biomasse et les déchets municipaux.

Pour de plus amples renseignements sur le filtre Clinox, veuillez vous adresser à :

Monsieur Guy Drouin
Biothermica Technologies inc.
426, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1J6
Téléphone : (514) 488-3881
Télécopieur : (514) 488-3125
Courriel : biothermica@biothermica.com
Site Internet : www.biothermica.com

CENTRE D'ÉTUDES DES PROCÉDÉS CHIMIQUES DU QUÉBEC (CEPROCQ)
Procédé de réduction de la concentration
des composés organiques volatils

Le procédé utilise la cryo-condensation pour réduire la teneur en composés organiques volatils (COV) des vapeurs de solvants produites par des ateliers ou d'autres sources d'émissions. Cette technologie fonctionne en continu et peut traiter une vaste gamme de débits.

Pour de plus amples renseignements sur le procédé de réduction de la concentration des COV des sources d'émissions gazeuses, veuillez vous adresser à :

Monsieur Serge Alex

Centre d'études des procédés chimiques du Québec (CEPROCQ)

6220, rue Sherbrooke Est

Montréal (Québec) H1N 1C1

Téléphone : (514) 255-4444

Télécopieur : (514) 251-3696

Courriel : salex@ceprocq.com

Site Internet : www.ceprocq.com

CENTRE SPECIALISE EN PATES ET PAPIERS
Procédé de mise en pâte chimico-mécanique
à haut rendement pour les plantes annuelles

Le procédé permet la mise en pâte des fibres provenant de plantes annuelles (pailles, tiges de maïs, etc.) pour la fabrication de papier et de carton. Il s'agit d'un procédé à haut rendement et « vert », puisque les liqueurs résiduelles peuvent être utilisées comme fertilisant.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de mise en pâte à haut rendement, veuillez vous adresser à :

Monsieur Mario Parenteau

Centre spécialisé en pâtes et papiers

2250, rue Saint-Olivier

Case postale 97

Trois-Rivières (Québec) G8Y 5J5

Téléphone : (819) 372-0202, poste 256

Télécopieur : (819) 372-9938

Courriel : mario.parenteau@cegeptr.qc.ca

Site Internet : www.cspp.net

CO₂ SOLUTION INC.
Bioréacteur enzymatique

La technologie mise au point par CO₂ Solution inc. est une technologie générique brevetée, adaptable à la quasi-totalité des secteurs industriels. Elle permet la captation du CO₂ par biocatalyse naturelle et sa conversion en une solution aqueuse stable d'ions bicarbonates pouvant servir :

- à la production d'un dérivé du carbonate (ex. : carbonate de calcium de qualité industrielle pour l'industrie des pâtes et papiers);
- à la désorption active, c'est-à-dire la régénération du CO₂ de qualité industrielle pour stimuler par exemple la croissance des plantes cultivées en serre;
- au conditionnement de la solution de bicarbonate, par exemple en vue de son injection dans les nappes aquifères profondes.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie du bioréacteur enzymatique, veuillez vous adresser à :

Monsieur Ghislain Théberge
CO₂ Solution inc.
2300, rue Jean-Perrin
Sainte-Foy (Québec) G2C 1K8
Téléphone : (418) 842-3456
Télécopieur : (418) 842-1732
Courriel : info@co2solution.com
Site Internet : www.co2solution.com

ENERKEM TECHNOLOGIES INC.
Procédé FIRSST par fractionnement et vapocraquage

Le procédé FIRSST effectue le fractionnement de biomasses résiduelles homogènes en familles moléculaires constitutives et la valorisation de chacune de ces familles.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie FIRSST, veuillez vous adresser à :

Monsieur Esteban Chornet
Enerkem Technologies inc.
615, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1220
Montréal (Québec) H3B 1P5
Téléphone : (514) 875-0284
Télécopieur : (514) 875-0835
Courriel : echornet@enerkem.com
Site Internet : www.enerkem.com

ENVIROGAIN INC. Solution biofertilisante de traitement aérobie des lisiers

BIOFERTILE est un procédé complet de traitement des lisiers en cinq étapes :

- filtration primaire (FILTRAMAT);
- traitement biologique aérobie de type boues activées;
- clarification mécanique des boues (SKIMMAT);
- traitement de l'eau et des gaz par bioréacteur de type bactéries fixées (FLAIR);
- purification électrochimique de l'eau résiduelle (POLIPUR).

Finalement, un retour du carbone au sol est réalisé grâce au biofertilisant produit.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie BIOFERTILE, veuillez vous adresser à :

Monsieur Jocelyn Douh ret

Envirogain inc.

1112, boulevard de la Rive-Sud

Saint-Romuald (Québec) G6W 5M6

Téléphone : (418) 834-2640

Télécopieur : (418) 839-1419

Courriel : jocelyn.douheret@envirogain.com

Site Internet : www.envirogain.com

FORINTEK CANADA CORP. (FCC) ET CO₂ SOLUTION INC. Biocov

La technologie BIOCOV est développée conjointement par FCC et CO₂ Solution inc. Elle consiste en une étroite intégration au sein d'une seule unité de traitement, d'un biofiltre à base d'écorce et d'un bioréacteur enzymatique permettant d'effectuer la biodégradation des rejets atmosphériques de l'industrie des panneaux de bois composites.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie BIOCOV, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Lépine

Forintek Canada Corp. (FCC)

319, rue Franquet

Sainte-Foy (Québec) G1P 4R4

Téléphone : (418) 659-2647

Télécopieur : (418) 659-2922

Courriel : francois.leger@qc.forintek.ca

Site Internet : www.forintek.ca

ROBERT CHARBONNEAU
Digesteur anaérobie

La technologie consiste en une toile de polyéthylène déposée sur le réservoir d'entreposage qui sert de réacteur anaérobie. La toile est parfaitement étanche, ce qui crée un milieu anaérobie. Les gaz émis lors de la digestion sont confinés sous la toile, puis captés par un système de récupération des gaz.

Pour de plus amples renseignements sur le digesteur anaérobie, veuillez vous adresser à :

Monsieur Robert Charbonneau

250, Saint-Sylvestre, app. 1
Longueuil (Québec) J4H 2W4
Téléphone : (450) 442-3444
Télécopieur : (450) 442-7688
Courriel : charbro@enter-net.com

PRATT & WHITNEY CANADA CIE
Réduction des émissions de NOx

La technologie en développement vise à réduire les émissions d'oxydes d'azote émis par les moteurs industriels et les moteurs d'avion.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de réduction des NO_x, veuillez vous adresser à :

Monsieur Hany Moustapha
Pratt & Whitney Canada Cie
1000, boul. Marie-Victorin
Longueuil (Québec) J4G 1A1
Téléphone : (450) 647-2546
Télécopieur : (450) 647-7779
Courriel : hany.moustapha@pwc.ca
Site Internet : www.pwc.ca

SMARTSOIL ENERGIE INC.
Pile à biocombustible

La pile à biocombustible, commercialisée par Smartsoil, permet la stabilisation des déchets en cinq ans et produit plus de biogaz de meilleure qualité à un taux constant. Cette pile permet de prolonger significativement la vie des sites d'enfouissement et d'accroître leur capacité tout en générant des revenus grâce à la vente d'énergie et des crédits CO₂.

Pour de plus amples renseignements sur la pile à biocombustible, veuillez vous adresser à :

Monsieur Marc-Antoine Pelletier

Smartsoil Énergie inc.

1751, rue Richardson, bureau 6119

Montréal (Québec) H3K 1G6

Téléphone : (514) 846-0088

Télécopieur : (514) 846-3299

Courriel : annie.boulanger@smartsoil.com

Site Internet : www.biofuelcell.com

TRANSPORTS

AVESTOR Batterie lithium-métal-polymère

La batterie lithium-métal-polymère est un accumulateur d'énergie dont une des applications potentielles est le véhicule automobile électrique.

Pour de plus amples renseignements sur la batterie lithium-métal-polymère, veuillez vous adresser à :

Monsieur Alain Vallée

Avestor

1600, rue de Coulomb

Boucherville (Québec) J4B 7Z7

Téléphone : (450) 655-3161

Télécopieur : (450) 655-9297

Courriel : avallee@avestor.com

Site Internet : www.avestor.com

QUASITURBINE AGENCE INC. Moteur Quasiturbine

La Quasiturbine est un moteur rotatif sans vilebrequin, ayant un rotor articulé à quatre faces dont le centre est libre et accessible, qui tourne sans vibration ni temps mort, produit un fort couple moteur à faible RPM et utilise différents modes de fonctionnement et carburants. La Quasiturbine peut aussi servir de moteur pneumatique, vapeur, strirling, compresseur et pompe. La Quasiturbine se situe au carrefour de trois moteurs modernes : elle s'inspire de la turbine, perfectionne le piston et améliore le Wankel. La Quasiturbine est universelle par rapport aux sources d'énergie : carburants liquides et gazeux, hydrogène, vapeur, et énergie pneumatique et hydraulique. Ce moteur fait appel à un profil de stator quasi-ovale complexe calculé par ordinateur, créant des régions de volumes croissants et décroissants lorsque le rotor tourne. Ce moteur est aussi destiné à brûler du carburant en mode détonation. Ce concept résulte d'une recherche amorcée en 1990 visant à unifier les deux turbines contenues dans la turbine à gaz, soit la turbine de compression et la turbine de puissance.

Pour de plus amples renseignements sur la Quasiturbine, veuillez vous adresser à :

Monsieur Gilles Saint-Hilaire

Quasiturbine Agence inc.

3535, avenue Papineau

Case postale 2804

Montréal (Québec) H2K 4J9

Téléphone : (514) 527-8484

Télécopieur : (514) 527-9530

Courriel : info@quasiturbine.com

Site Internet : www.quasiturbine.com

NANOX INC.
Matériaux pérovskites nanocristallins

Les matériaux pérovskites nanocristallins ont été élaborés par Nanox à l'aide de son procédé breveté de synthèse mécano-chimique. Ces oxydes mixtes (pérovskites) entrent dans la composition de catalyseurs à haute performance qui ont des applications dans l'industrie automobile.

Pour de plus amples renseignements sur les matériaux pérovskites nanocristallins, veuillez vous adresser à :

Monsieur Gaston Perron

Nanox inc.

4975, rue Rideau, bureau 100

Québec (Québec) G2E 5H5

Téléphone : (418) 692-1131

Télécopieur : (418) 692-1165

Courriel : perron.gaston@nanoxnps.com

Site Internet : www.nanoxnps.com

PRATT & WHITNEY CANADA CIE
Moteur industriel à turbine à gaz

Pratt & Whitney Canada travaille à la mise au point d'une génératrice industrielle stationnaire dotée de moteurs avec turbine libre permettant un lancement rapide en vue de l'obtention de la pleine charge. Ces moteurs conviennent parfaitement à l'entraînement de charges à régime constant, notamment les génératrices. L'impact environnemental positif est la diminution des émissions d'oxydes d'azote.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie des moteurs industriels à turbine à gaz, veuillez vous adresser à :

Monsieur Hany Moustapha

Pratt & Whitney Canada Cie

Bureau de la technologie

1000, boul. Marie-Victorin

Longueuil (Québec) J4G 1A1

Téléphone : (450) 647-2546

Télécopieur : (450) 647-7779

Courriel : hany.moustapha@pwc.ca

Site Internet : www.pwc.ca

PRATT & WHITNEY CANADA CIE
Moteur *advanced turbo fan integretor (ATFI)*

La technologie ATFI est un moteur visant à améliorer la performance des composantes entraînant une réduction de la consommation de carburant et, par conséquent, une réduction des émissions de produits de combustion.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie ATFI, veuillez vous adresser à :

Monsieur Hany Moustapha
Pratt & Whitney Canada Cie
Bureau de la technologie
1000, boul. Marie-Victorin
Longueuil (Québec) J4G 1A1
Téléphone : (450) 647-2546
Télécopieur : (450) 647-7779
Courriel : hany.moustapha@pwc.ca
Site Internet : www.pwc.ca

LES PRODUITS CHIMIQUES ADERCO INC.
Additifs pour carburant et mazout

Les additifs ajoutés au fioul permettent d'obtenir une meilleure combustion et aident à maintenir l'équipement propre. Cela permet de réduire la consommation de fioul. La diminution de la consommation de fioul réduit d'autant les émissions de gaz à effet de serre.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie des additifs pour carburant et mazout, veuillez vous adresser à :

Monsieur Michel Bisailon
Les produits chimiques Aderco inc.
2048, Autoroute 40 Ouest
Laval (Québec) H7S 2M9
Téléphone : (450) 978-7671
Télécopieur : (450) 978-0155
Courriel : mikeb@aderco.com
Site Internet : www.aderco.com

LES PRODUITS CLN INC.
Optimiseur de combustion de carburant ACT-ION+

La technologie ACT-ION+ est un générateur d'ondes qui dynamise le carburant. Il génère des ondes qui produisent un champ magnétique spécifique et optimise la relation oxygène-carburant. Il est prouvé que l'oxygénation additionnelle de l'essence ou du diesel augmente l'efficacité de la combustion la rendant ainsi plus complète.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie ACT-ION+, veuillez vous adresser à :

Monsieur Bernard Royer

Les produits CLN inc.

1170, boul. Lebourgneuf, bureau 302

Québec(Québec) G2K 2E3

Téléphone : (418) 626-5557

Télécopieur : (418) 626-5597

Courriel : bernard.royer@pollustop.net

Site Internet : www.pollustop.net

TM4 INC.
Machine rotative à aimant permanent pour le transport

La machine électrique à aimant permanent est utilisée dans les systèmes de traction/propulsion automobiles. La taille et le poids sont réduits de moitié, comparativement aux machines utilisant des technologies classiques.

Pour de plus amples renseignements sur la machine rotative à aimant permanent, veuillez vous adresser à :

Monsieur Patrice Dupont

TM4 inc.

135, rue J.-A. Bombardier, bureau 25

Boucherville (Québec) J4B 8P1

Téléphone : (450) 645-1444

Télécopieur : (450) 645-1864

Courriel : patrice.dupont@tm4.com

Site Internet : www.tm4.com

VENTILATION, RÉFRIGÉRATION ET CHAUFFAGE

CENTRE DE LA TECHNOLOGIE DE L'ENERGIE DE CANMET
Réacteur catalytique à inversion d'écoulement – CH4MIN

Le CH4MIN est une technologie novatrice mise au point par CTEC-Varenes pour oxyder efficacement le méthane dilué dans l'air de ventilation des mines de charbon. L'appareil pourrait également être utilisé pour l'oxydation du méthane, à faible concentration, émis lors du transport du gaz naturel et/ou lors du processus de méthanisation des déchets enfouis dans un site sanitaire. Le procédé d'oxydation du méthane produit de l'énergie propre qui pourrait être récupérée.

Pour de plus amples renseignements sur le réacteur CH4MIN, veuillez vous adresser à :

Monsieur Mouloud Amazouz
Centre de la technologie de l'énergie de CANMET
Ressources naturelles Canada (RNC)
1615, boul. Lionel-Boulet
Case postale 4800
Varenes (Québec) J3X 1S6
Téléphone : (450) 652-6922
Télécopieur : (450) 652-5177
Courriel : mouloud.amazouz@rncan.gc.ca
Site Internet : <http://cedrl.mets.rncan.gc.ca>

CENTRE DE LA TECHNOLOGIE DE L'ENERGIE DE CANMET
Système intégré de réfrigération

Le système intégré de réfrigération est une nouvelle technologie de réfrigération basée sur un système à deux boucles : récupération de chaleur et compresseur à pression variable. Ce système contient 80 % moins de réfrigérant synthétique et consomme 40 % moins d'énergie que les systèmes traditionnels.

Pour de plus amples renseignements sur le système intégré de réfrigération, veuillez vous adresser à :

Monsieur Gilles Jean
Centre de la technologie de l'énergie de CANMET
Ressources naturelles Canada
1615, boul. Lionel-Boulet
Case postale 4800
Varenes (Québec) J3X 1S6
Téléphone : (450) 652-6922
Télécopieur : (450) 652-5177
Courriel : gilles.jean@rncan.gc.ca
Site Internet : <http://ctec-varenes.nrcan.gc.ca>

FRYGY CUBE INTERNATIONAL INC.
Unité de réfrigération pour camions par accumulation de froid

L'unité de réfrigération pour camion par accumulation de froid permet de produire et de stocker le froid lorsque le camion est à l'arrêt durant la nuit et de le déstocker lors de l'utilisation durant le jour. Cet appareil est composé d'un compresseur entraîné par un moteur électrique, d'un condenseur et d'un système de stockage contenant une solution saline subissant un changement de phase liquide-solide à - 30 °C.

Pour de plus amples renseignements sur l'unité de réfrigération pour camions par accumulation de froid, veuillez vous adresser à :

Monsieur Pierre Archambault
Frygy Cube International inc.
2573, chemin des Écossais
Bromptonville (Québec) J0B 1H0
Téléphone : (819) 823-5447
Télécopieur : (819) 823-6839
Courriel : frygycube@hotmail.com
Site Internet : www.frygycube.com

GRANULES COMBUSTIBLES ENERGEX INC.
Granules combustibles

Les granules combustibles sont des granules densifiées à base de biomasse qui peuvent être utilisées pour le chauffage résidentiel et industriel.

Pour de plus amples renseignements sur les granules combustibles ÉNERGEX, veuillez vous adresser à :

Monsieur John Arsenault
Granules combustibles Énergex inc.
3891, rue Président-Kennedy
Rimouski (Québec) G6B 3B8
Téléphone : (819) 583-5131
Télécopieur : (819) 583-5862
Courriel : jwa@energex.com
Site Internet : www.energex.com

INRS-ENERGIE, MATERIAUX ET COMMUNICATIONS
Pompe à chaleur chimique (PACC)

La technologie PACC permet la production de froid dans une très large gamme de température sans composants majeurs tournants (compresseur) et en même temps la production de chaleur dans une gamme de température intéressante pour les applications pratiques. La comparaison d'une telle machine par rapport à celles utilisées actuellement montre que dans une installation industrielle classique, deux machines différentes sont utilisées pour les mêmes besoins. La production de froid est réalisée par un système de compression à l'ammoniac (compresseur à vis) lié à une tour de refroidissement et la production de chaleur (eau chaude) est assurée par une chaudière au gaz naturel. En cas de production de froid et de chaleur, la PACC génère environ deux fois moins de CO₂ qu'une installation industrielle courante produisant la même quantité de froid et de chaleur.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie PACC, veuillez vous adresser à :

Monsieur Valko Valkov
INRS-Énergie, Matériaux et Communications
1650, boul. Lionel-Boulet
Varenes (Québec) J3X 1S2
Téléphone : (450) 929-8137
Télécopieur : (450) 929-8102
Courriel : valkov@emt.inrs.ca
Site Internet : www.emt.inrs.ca

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'HYDROGENE
Réfrigération magnétique

La réfrigération magnétique utilise l'effet magnéto-calorique de certains matériaux magnétiques pour échanger la chaleur entre une source chaude et une source froide en appliquant un champ magnétique périodique. Cette technologie est potentiellement plus efficace et compacte que la réfrigération traditionnelle.

Pour de plus amples renseignements sur la technologie de réfrigération magnétique, veuillez vous adresser à :

Monsieur Richard Chahine
Institut de recherche sur l'hydrogène
3351, boul. des Forges
Case postale 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7
Téléphone : (819) 376-5139
Télécopieur : (819) 376-5164
Courriel : Richard.Chahine@uqtr.ca
Site Internet : www.irh.uqtr.ca

LABORATOIRE DES TECHNOLOGIES DE L'ENERGIE (LTE)
Pompe à chaleur haute température pour le séchage du bois

La pompe à chaleur haute température pour le séchage du bois est une unité compacte ou séparée, équipée de compresseurs et ventilateurs électriques capables de récupérer la chaleur du séchoir à bois et la retourner à des températures égales à 100 °C ou plus élevées.

Pour de plus amples renseignements sur la pompe à chaleur haute température pour le séchage du bois, veuillez vous adresser à :

Monsieur Vasile Minea

Laboratoire des technologies de l'énergie d'Hydro-Québec

660, avenue de la Montagne

Shawinigan (Québec) G9A 5H7

Téléphone : (819) 539-1400 poste 1507

Télécopieur : (819) 539-1409

Courriel : minea.vasile@lte.ireq.ca

Site Internet : www.hydroquebec.com

LABORATOIRE DES TECHNOLOGIES DE L'ENERGIE (LTE)
Accumulateur thermique pour le chauffage dans le secteur commercial et institutionnel

L'accumulateur thermique est un appareil de chauffage électrique intelligent qui emmagasine de la chaleur pendant les heures creuses de votre consommation d'électricité et la restitue aux heures où votre demande électrique est élevée. Cet appareil permet ainsi au client d'optimiser son profil de consommation énergétique. L'accumulateur permet d'écrêter d'importantes charges pendant des pointes de plusieurs heures. Par exemple, l'accumulateur thermique peut délivrer l'équivalent de la chaleur produite par une fournaise de 80 kW pendant huit heures consécutives avec la seule énergie accumulée dans la masse de stockage. L'accumulateur utilise une énergie propre et permet de remplacer avantageusement (en matière de coût d'achat et de maintenance) un appareil de chauffage au gaz ou à l'huile.

Pour de plus amples renseignements sur l'accumulateur thermique, veuillez vous adresser à :

Monsieur Alain Moreau

Laboratoire des technologies de l'énergie d'Hydro-Québec

600, avenue de la Montagne

Shawinigan (Québec) G9N 7N5

Téléphone : (819)-539-1400, poste1507

Télécopieur : (819) 539-1409

Courriel : Moreau.alain@lte.ireq.ca

Site Internet : www.hydroquebec.com

SOLUTIONS ENERGETIQUES ENERCONCEPT INC.
Système de chauffe-eau solaire à air haute température

Le système de chauffe-eau solaire à air haute température utilise l'air comme fluide caloporteur pour le chauffage de l'espace, de l'air de ventilation d'appoint ou de l'eau chaude sanitaire.

Pour de plus amples renseignements sur le système de chauffe-eau solaire à air haute température, veuillez vous adresser à :

Monsieur Christian Vachon
Solutions énergétiques Énerconcept inc.
720, rue Longpré
Sherbrooke (Québec) J1G 4L3
Téléphone : (819) 829-1690
Télécopieur : (819) 829-1691
Courriel : info@enerconcept.com
Site Internet : www.enerconcept.com

THERMTECH INC.
Système mécanique intégré résidentiel

Le système mécanique intégré résidentiel est un appareil procurant le chauffage, la ventilation, le chauffage de l'eau domestique, la récupération des surchauffes et le rafraîchissement de l'air à l'intérieur d'une résidence.

Pour de plus amples renseignements sur le système mécanique intégré résidentiel, veuillez vous adresser à :

Monsieur Luc Muyldermans
Thermtech inc.
723, chemin Frappier
Ayer's Cliff (Québec) J0B 1C0
Téléphone : (819) 838-5203
Courriel : luc.muyl@abacom.com

<p style="text-align: center;">TN CONSEIL INC. Appareil de ventilation pour salles de classe</p>

Le nouvel appareil de ventilation développé est très performant pour aérer convenablement les salles d'enseignement dans les écoles qui, la plupart du temps, sont peu ventilées ou ne le sont pas du tout.

Pour de plus amples renseignements sur l'appareil de ventilation pour salles de classe, veuillez vous adresser à :

Monsieur Pierre Hosatte

TN Conseil inc

1471, boul. Lionel-Boulet, bureau 26

Varenes (Québec) J3X 1P7

Téléphone : (450) 652-0444

Courriel : tn.conseil@qc.aira.com



Innover...
prospérer

www.mdeie.gouv.qc.ca

Développement
économique, Innovation
et Exportation

Québec 