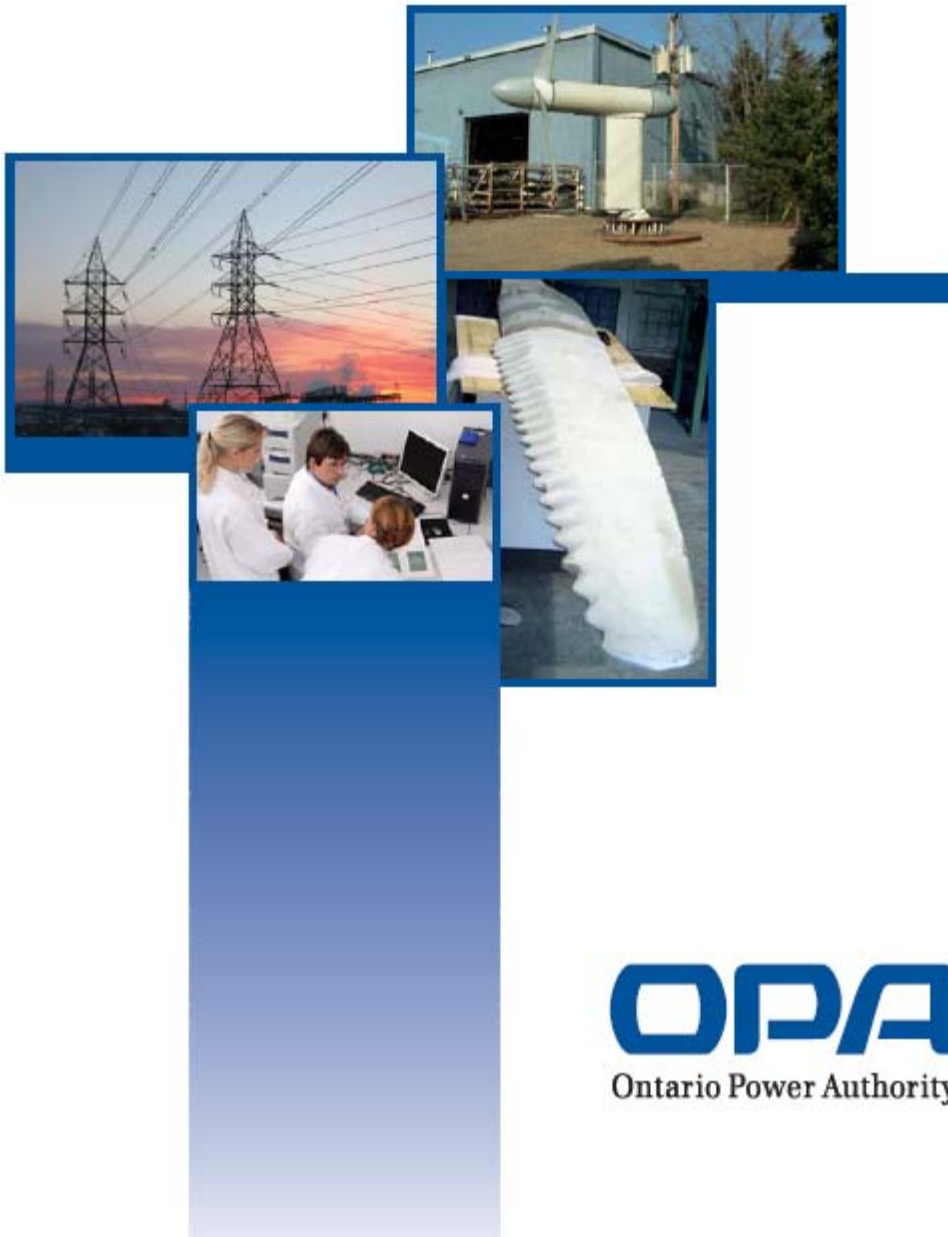


# Fonds de développement technologique

Lignes directrices du programme



**OPA**  
Ontario Power Authority ON

## **Bienvenue !**

Nous sommes heureux de votre intérêt à l'égard du Fonds de développement technologique de l'Office de l'électricité de l'Ontario (OPA).

Le Fonds de développement technologique est une initiative menée en collaboration avec l'Office de l'électricité de l'Ontario, les Centres d'excellence de l'Ontario et CEATI International.

Ce document a pour seul but de vous fournir des renseignements préalables à vos démarches. Avant présentation de toute demande, veuillez prendre contact avec l'OPA pour discuter de votre initiative.



## **À propos de l'Office de l'électricité de l'Ontario**

Instituée en vertu de la *Loi de 2004 sur la restructuration du secteur de l'électricité*, l'Office de l'électricité de l'Ontario (OPA), a démarré ses activités en janvier 2005. Cette société à but non lucratif sans capital social est régie par un conseil d'administration indépendant et met en œuvre les activités et les programmes fixés par son président. Autorisé et réglementé par la Commission de l'énergie de l'Ontario, l'OPA rend compte à l'Assemblée législative par le biais du ministère de l'Énergie et de l'Infrastructure.

Dans le cadre de sa mission d'assurer à l'Ontario un approvisionnement en électricité adéquat et à long terme, l'OPA pilote et coordonne des initiatives propices à l'instauration d'une culture tournée vers les économies d'énergie, veille à fournir un investissement approprié dans de nouvelles infrastructures de distribution, assure la planification à long terme de l'exploitation du réseau d'électricité et encourage l'évolution continue de ce secteur.

L'un des éléments clefs d'un réseau d'électricité fiable repose sur la mise au point continue de nouvelles technologies susceptibles de favoriser la réduction de la consommation ou de la demande en électricité ou de fournir d'autres sources d'approvisionnement plus propres et/ou renouvelables.

Depuis la restructuration du marché de l'électricité de l'Ontario, peu d'activités de recherche et de développement ont été menées dans ce secteur. Le climat politique incertain a sérieusement freiné les investissements, avec pour conséquence des progrès technologiques limités à un moment où l'Ontario entre dans une période sans précédent de planification de ses systèmes et de réinvestissement. Selon les données des Centres d'excellence de l'Ontario, l'investissement actuel du secteur de l'énergie de la province en recherche et développement ne représente que 0,5 pour cent environ de ses revenus annuels. Comparativement, l'investissement en recherche et développement dans le secteur des communications se chiffre à plus de vingt pour cent des revenus annuels de ce secteur.

L'OPA a institué le Fonds de développement technologique afin de contribuer à la correction de cet écart.

## **À propos du Fonds de développement technologique**

L'OPA a institué le Fonds en 2006 en vue de contribuer au financement de projets axés sur la mise au point et la commercialisation de technologies ou d'applications capables d'améliorer l'approvisionnement en électricité, les économies d'énergie ou la gestion de la demande dans ce secteur. Le Fonds cible exclusivement les technologies ou applications parvenues à un stade précommercial ou éprouvant des difficultés de commercialisation et fournit du financement destiné à affiner le travail de recherche, de développement, de promotion ou de vérification de la performance de ces produits.

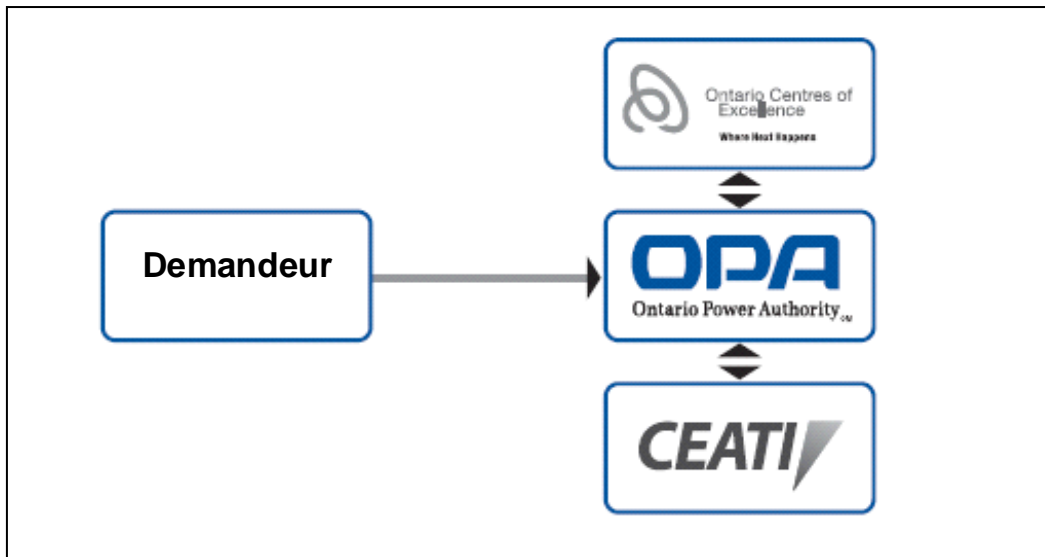
Pour l'année 2009, le Fonds dispose d'un budget annuel de 1,5 millions de dollars. Depuis sa création, le Fonds a engagé 3,1 millions de dollars dans le financement de 30 projets. Ce financement a généré plus de 35,6 millions de dollars de contribution de partenariat.

Les technologies ou applications en stade précommercial ont généralement plus de difficultés à susciter l'intérêt des investisseurs en capital risque et des fabricants à cause du degré de risque associé à ces projets à cette étape de leur réalisation. Le Fonds a pour objectif d'aider au développement de ces technologies et procédés jusqu'à des stades commercialement plus rentables et profitables aux consommateurs d'électricité de l'Ontario.

<b>Recherche fondamentale</b>	<b>Recherche appliquée et développement</b>	<b>Promotion</b>	<b>Pénétration du marché</b>
Gouvernement			Capital risque
			Institutions financières
			Industrie
Fonds de développement technologique de l'OPA			
Industrie		Investisseurs directs	

## Modalités relatives aux demandes de financement

Les demandes de financement auprès du Fonds de développement technologique doivent être adressées directement à l'Office de l'électricité de l'Ontario. L'OPA transmettra ensuite les demandes à l'une des deux institutions chargées de la gestion du Fonds, soit aux Centres d'excellence de l'Ontario (CEO) dans le cas des projets concernant des partenariats avec le milieu universitaire de l'Ontario et à CEATI International dans le cas des projets gérés par le secteur de l'industrie.



Le financement octroyé par l'OPA aux projets sélectionnés est sensé être versé soit directement au bénéficiaire, soit à l'institution de gestion concernée. De son côté, l'institution de gestion devra regrouper ces fonds avec les apports financiers d'autres bailleurs de fonds afin de maximiser l'effet de levier de la contribution de l'OPA. Les projets financés jusqu'à présent ont généré un financement multiplicateur de 11 \$ par dollar de contribution de l'OPA.

L'OPA instruit les institutions de gestion quant aux priorités de financement établies sur le résultat des études en cours afférant au Plan pour le réseau d'électricité intégré (PREI) engagées à son initiative ou commandées par des tiers. L'analyste principal des programmes du Fonds de développement technologique de l'OPA est l'interlocuteur clé avec les institutions de gestion., Son rôle lui permet d'intervenir à part entière dans l'évaluation et la méthode de gestion du projet.

Le schéma ci-après illustre les étapes de l'évaluation des demandes de financement depuis le dépôt des propositions jusqu'à l'approbation finale du projet :

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5	Étape 6
Déclaration d'intérêt du demandeur auprès de l'OPA	L'IG* étudie le concept du projet avec l'OPA	Poursuite de la mise au point du projet	Évaluation du projet par les membres de groupes d'intérêt du CEATI	Recommandation au COS*	Évaluation et décision du COS
	L'OPA étudie le concept du projet à l'interne		Évaluation commerciale et technique par l'OPA		
	L'OPA étudie le concept du projet avec l'IG		Évaluation par les filières industrielle et universitaire des CEO		

\* IG = institution de gestion ( les CEO ou CEATI International). COS = comité d'octroi des subventions, responsable de toutes les décisions concernant l'octroi de subventions du Fonds.

L'accès au Fonds de développement technologique à titre de demandeur potentiel vous est ouvert par divers points d'entrée. Si vous prenez connaissance du programme par le site Internet de l'OPA ou auprès du personnel de l'Office, nous pourrions vous renseigner sur la recevabilité du concept et l'instance la plus appropriée à l'étude de votre projet (à savoir les CEO, le CEATI ou l'OPA). Il se peut également que vous ayez présenté votre projet à l'une de ces institutions de gestion de votre propre initiative, sans avoir connaissance du Fonds. Dans ce cas, si vos projets répondent aux objectifs du Fonds, ils sont transmis à titre temporaire au personnel de l'OPA pour évaluation préliminaire. Si l'évaluation est positive, l'OPA en avisera l'institution de gestion qui vous demandera de produire un dossier de projet complet.

Chaque institution de gestion applique ses propres méthodes d'évaluation et de traitement des demandes. Si votre projet est retenu pour présentation et évaluation, l'institution de gestion vous aidera à mettre au point votre dossier de demande.

Les résultats des projets ainsi que d'autres renseignements afférents sans caractère confidentiel au plan commercial seront mis à la disposition de l'OPA. Ces données seront utilisées pour soutenir son processus de planification du système de production

énergétique intégré ou pour informer le public des retombées de son investissement en collaboration.

Vous trouverez sur le site Internet de l'OPA, [www.powerauthority.on.ca/tdfund](http://www.powerauthority.on.ca/tdfund), quelques exemples des types de projets financés jusqu'à présent. Veuillez noter que la documentation et les formulaires qui s'y trouvent sont disponibles uniquement en version anglaise.

Vous pouvez également nous joindre en contactant la personne-ressource dont les coordonnées sont indiquées à la fin du présent document.

## **À propos des institutions de gestion**

Les institutions de gestion ont les responsabilités suivantes :

- attirer les projets prometteurs compatibles avec les lignes directrices de l'OPA;
- porter ces projets à l'attention du personnel de l'OPA pour vérifier qu'ils cadrent avec ses objectifs;
- gérer les procédures de demande, notamment en aidant le demandeur à l'élaboration de son dossier;
- rassembler tous les éléments du dossier de demande dûment remplis pour présentation au comité d'octroi des subventions du Fonds de développement technologique;
- coordonner la production des rapports, la facturation et le suivi relatifs à tous les projets approuvés.

## **À propos des Centres d'excellence de l'Ontario et du Centre d'excellence pour l'énergie**

Institués en 1987, les Centres d'excellence de l'Ontario (CEO) comprennent six entités dont le Centre d'excellence pour l'énergie. Collectivement, les centres favorisent le développement économique de l'Ontario par le biais de la recherche dirigée, de la commercialisation de technologies et de la formation de personnel hautement qualifié. Ils comptent parmi les rares institutions financées par l'État qui assurent systématiquement la liaison et la gestion des projets depuis le stade de la recherche universitaire jusqu'à l'implantation sur le marché afin de garantir l'exploitation fructueuse de produits scientifiques et technologiques novateurs dans de nouvelles entreprises rentables.

Le Centre d'excellence pour l'énergie, inauguré en janvier 2005, a pour vocation de financer la recherche et le développement de pointe dans les marchés de l'énergie, d'investir dans les nouveaux systèmes énergétiques et les technologies émergentes et d'assurer leur promotion. Le Centre investit dans des partenariats de recherche qui :

- accélèrent le développement de nouvelles technologies énergétiques;
- intègrent les nouvelles technologies dans les systèmes énergétiques;
- aident les acteurs du secteur industriel à comprendre les comportements et les marchés touchant au domaine de l'énergie.

Les renseignements concernant les CEO et les modalités de demande sont disponibles sur leur site Internet : [www.oce-ontario.org](http://www.oce-ontario.org).

## **À propos de CEATI International**

CEATI International a pour vocation de regrouper les professionnels de l'industrie de l'électricité du monde entier par l'entremise de groupes d'intérêt thématiques et de projets en collaboration visant à identifier et traiter les enjeux techniques de première importance pour les intervenants de ce secteur. Les participants aux groupes d'intérêts collaborent à l'identification, à la mise sur pied et au financement de projets qui répondent à leurs buts stratégiques et à ceux de l'OPA.

Les projets du Fonds gérés par CEATI sont pris en charge par l'un des deux groupes d'intérêt suivants : le groupe d'intérêt sur les Solutions énergétiques pour les clients (GISEC) ou le groupe d'intérêt sur les Options stratégiques pour la production durable d'électricité (GIOSPDE). L'OPA participe à chacun de ces groupes en qualité de membre. Le GISEC se spécialise dans la mise au point et le financement de projets conduisant à la commercialisation et à la distribution de technologies et de procédés capables d'assurer une utilisation plus efficace de l'électricité et/ou de réduire la demande dans ce domaine. Le GIOSPDE se spécialise dans la mise au point et le financement de projets conduisant à la commercialisation de technologies de production d'énergie durable qui permettront d'accroître la capacité d'alimentation en électricité et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les renseignements concernant CEATI et les modalités de demande sont disponibles sur son site Internet : [www.ceati.com](http://www.ceati.com).

Le traitement des demandes avant l'examen de la proposition complète par un comité d'octroi de l'OPA suit un long processus. Pour vous assurer que votre projet sera étudié en temps voulu, nous vous conseillons de prendre contact avec l'OPA le plus rapidement possible. Les coordonnées de la personne-ressource sont indiquées à la fin du présent document.

### **Limites de financement**

Annuellement, le Fonds dispose d'un budget de 1,5 millions de dollars et la contribution maximale allouée par l'OPA à tout projet est fixée à 250 000 dollars. Les projets peuvent être financés jusqu'à concurrence maximum de trois années civiles. Des contributions en nature pourront également être considérées au titre d'éléments du financement à condition qu'elles soient raisonnables et vérifiables.

### **Priorités du financement**

Le budget d'investissement du Fonds sera déterminé en partie sur les considérations suivantes :

- les résultats d'études sur les technologies émergentes commandées par l'OPA;
- les publications sur la recherche industrielle;
- les plans d'activités des institutions de gestion.

L'OPA peut choisir d'émettre une demande de déclarations d'intérêt en vue de corriger les lacunes perçues dans son portefeuille d'investissement au plan des priorités de financement. Les mises à jour à ce sujet sont publiées sur le site Internet du Fonds de développement technologique.

Les priorités de financement sont sujettes à modifications à tout moment. Veuillez consulter le site Internet de l'OPA pour obtenir d'autres détails à ce sujet et vous abonner aux mises à jour sur le Fonds de développement technologique.

### **Critères d'admissibilité**

L'admissibilité des projets est établie sur les critères suivants :

- Les projets doivent proposer l'étude, la mise au point, la démonstration et/ou la vérification de la performance d'une technologie ou d'une application énergétique émergente en phase précommerciale.
- Les projets doivent être compatibles avec l'objectif du Fonds qui est de soutenir la mise en marché d'applications technologiques précommerciales présentant le

potentiel d'améliorer l'approvisionnement en électricité, les économies d'énergie ou la gestion de la demande dans ce secteur.

- Les projets doivent être dirigés par des demandeurs qui font la preuve de la capacité financière et organisationnelle requise pour leur réalisation..
- Les projets doivent être dirigés par des sociétés de personnes enregistrées ou des sociétés immatriculées et non par des particuliers.

### **Critères d'évaluation**

Parallèlement aux critères fixés par les institutions de gestion, toutes les demandes de financement seront évaluées sur les critères suivants :

- la concordance avec le mandat et la vocation de l'OPA, l'adhésion à ses objectifs et la capacité de générer des retombées avantageuses pour le système d'électricité et les consommateurs d'électricité de l'Ontario;
- le montant de financement multiplicateur apporté par le demandeur ou d'autres sources (le montant recommandé est de 50 pour cent minimum du coût du projet, sous forme de contribution en espèces ou en nature);
- la fiabilité et le caractère pratique des méthodes proposées concernant la mesure des résultats et la production de rapports sur le suivi du travail;
- la fiabilité des analyses de faisabilité et le degré de précision des résultats mesurables tangibles prévus;
- la pertinence du mandat du demandeur par rapport au projet proposé;
- l'aptitude de l'équipe du projet en matière d'enquêtes, d'études ou de promotion;
- l'efficacité des partenariats de travail avec les organismes ou partenaires pertinents;
- la viabilité financière du demandeur, y compris la preuve de son aptitude à assurer la gestion et soutenir la croissance susceptible de découler de la subvention.

## **Processus d'évaluation**

Le processus d'évaluation en vue de financement comprend les grandes étapes suivantes :

### **Présentation de la déclaration d'intérêt (DI)**

Le demandeur doit préalablement remplir un formulaire de déclaration d'intérêt tel que disponible sur le site Internet de l'OPA. Les dates limites de soumission des déclarations d'intérêt sont indiquées sur le site. La déclaration d'intérêt fournit à l'OPA une vue d'ensemble des types de technologies proposées et de l'étendue du projet. Les formulaires dûment remplis sont ensuite présélectionnés et évalués par l'OPA ainsi que par des spécialistes externes lorsqu'il convient de vérifier qu'ils répondent aux critères d'admissibilité ainsi qu'aux objectifs et priorités du Fonds. Les demandeurs dont la déclaration d'intérêt répond aux exigences sont invités à soumettre une proposition. Les déclarations d'intérêt doivent être envoyées à l'adresse : [techfund@powerauthority.on.ca](mailto:techfund@powerauthority.on.ca).

Suivant la nature du projet et/ou le champ de spécialité du demandeur, l'OPA peut transmettre sa déclaration d'intérêt à une institution de gestion. Cette décision est prise conjointement par le demandeur et l'OPA. Dans ce cas de figure, le processus d'évaluation de projet est celui appliqué par l'institution de gestion concernée.

### **Préparation et soumission du dossier de demande**

Les concepts du projet font l'objet d'un examen visant à garantir leur conformité avec les lignes directrices du Fonds et les objectifs de l'OPA. L'examen est réalisé par le biais de discussions entre le demandeur, les institutions de gestion et le personnel de l'OPA. Les dossiers de demande doivent être envoyés à l'adresse : [techfund@powerauthority.on.ca](mailto:techfund@powerauthority.on.ca).

### **Examen commercial et technique**

Lorsque les projets transitent par les processus internes de l'OPA, les dossiers de demande sont traités par un comité d'examen commercial et technique composé de membres du personnel de l'OPA et d'un évaluateur externe, le cas échéant. Le comité d'examen est chargé d'évaluer, de noter et de recommander au comité d'octroi des subventions les demandes méritant approbation de financement, s'il y a lieu.

Lorsque les projets transitent par les institutions de gestion du Fonds, l'évaluation se déroule suivant le processus d'examen des demandes appliqué par l'institution concernée. L'OPA siège au comité d'examen des projets et s'assure, de concert avec l'institution de gestion, que les propositions répondent aux objectifs du Fonds. Les demandes retenues suite à l'examen commercial et technique sont alors recommandées pour approbation au comité d'octroi des subventions de l'OPA.

### **Le comité d'octroi des subventions (COS)**

Le COS a la responsabilité de toutes les décisions de financement de l'OPA. Le comité est composé du président, du vice-président, Conservation et d'un évaluateur externe. L'approbation du comité est conditionnelle au résultat des négociations de contrat avec le demandeur. Lorsque le COS émet une approbation de financement, un contrat est établi et signé entre l'OPA ou l'institution de gestion responsable et le bénéficiaire. Ces accords stipulent les modalités du contrat, les résultats attendus ainsi que les échéances des remises de rapports et des paiements et précisent toutes autres clauses inhérentes à l'octroi de la subvention.

L'OPA contrôle la performance de tous les projets subventionnés par l'examen de rapports régulièrement communiqués par les bénéficiaires et les institutions de gestion.

### **Frais admissibles**

- Les coûts afférents à la planification, aux études de faisabilité et aux essais pratiques, incluant les honoraires de consultants professionnels et d'experts techniques qualifiés directement associés au projet.
- Les frais d'achat de fournitures de bureau nécessaires à la réalisation des activités du projet.
- Les frais de participation à des conférences, ateliers et autres types d'événements jugés importants pour la réalisation des activités du projet.
- Les frais de déplacement nécessaires à la réalisation des activités du projet.
- Les frais afférents à la consultation et la sensibilisation de collectivités ou de secteurs d'activités relativement au projet, incluant les sondages, la création de sites Internet et d'autres outils de communication directement liés à la réalisation des activités du projet.
- Les frais d'installations pilotes : construction ou rénovation/modernisation d'installations et de structures et baux locatifs nécessaires à la réalisation des activités du projet, mais limités à la durée de ces activités.
- Les frais d'établissement d'un plan de mise en oeuvre pour la commercialisation du projet.

### **Frais non admissibles**

- Les déficits budgétaires.

- Les frais liés à des activités déjà réalisées ou les frais engagés avant l'approbation de financement ou après l'achèvement du projet.
- Les honoraires de plus de 50 000 \$ versés à tout consultant ou entrepreneur qui n'a pas été sélectionné par processus d'appel d'offres.
- Les frais liés à l'achat de biens d'équipement ou de biens immobiliers.
- Les frais d'achat de matériel et de mobilier de bureau.
- Les frais d'achat de fournitures de bureau non indispensables à la réalisation des activités du projet.
- Tous les frais indirects générés par le bénéficiaire en titre ou les partenaires du projet, tels les coûts d'exploitation touchant aux travaux généraux d'entretien et de réparation.
- Tous les frais touchant à des activités de formation, de diffusion ou de promotion sans lien direct avec le projet.

## Études de cas

Voici ci-après trois exemples de projets financés par le Fonds de développement technologique.

### **Microcentrale combinée électrothermique (CCET) : système de production combinée destiné au marché résidentiel**

Ce projet, dirigé par la Enbridge Gas Distribution, se spécialise dans la fabrication d'une **microcentrale combinée électrothermique (CCET)** fonctionnant à l'eau chaude domestique, équipée d'un système d'alimentation de secours automatique et de capacités de distribution, qui serait mis en service sur le marché résidentiel canadien d'ici l'hiver 2009-2010.

#### **Principaux résultats attendus :**

- **Une micro-CCET** fonctionnant à l'eau chaude domestique équipé d'un système d'alimentation de secours automatique, de capacités de distribution et d'une puissance de rendement de plus de 5 000 heures par année d'exploitation;
- une maquette logicielle (outil de sensibilisation, de marketing et de ventes) qui démontrera les possibilités d'optimisation de l'exploitation d'un microsystème de production combinée de chaleur et d'électricité dans le sud de l'Ontario;
- l'aménagement, d'ici 2009-2010, de six installations rénovées et de quarante nouvelles constructions sur le territoire d'Enbridge.

#### **Le projet comporte deux phases majeures :**

**Phase 1 :** Mise à la page de six installations rénovées en installant une micro-CCET avec capacité de production mixte chauffage individuel et énergie électrique..

#### **Objectifs :**

- garantir la conformité du produit avec les codes et les normes en vigueur localement;
- promouvoir les avantages de cette technologie et de ce produit de concert avec la Commission des normes techniques et de la sécurité, l'Office de la sécurité des installations électriques et les services locaux d'électricité;
- contribuer à la sélection et à la formation du fournisseur;
- comprendre et normaliser le processus d'obtention de permis d'interconnexions de réseaux de distribution d'électricité.

**Phase 2 :** Construction de quarante nouvelles installations **micro-CCET** capables de fonctionner comme système de chauffage individuel comme chauffe-eau, et comme centrale génératrice et de distribution d'énergie avec dispositif de secours.

**Objectifs :**

- valider la performance en situation réelle du système;
- vérifier les économies d'énergie générées.

Le projet vise à offrir une solution de co-génération écologique dotée d'une capacité pouvant atteindre 90 % de rendement brut et capable de remplacer le système actuel de chauffage individuel et de chauffe-eau employé sur le marché résidentiel (risque limité minimal pour le consommateur). Ceci pourrait aboutir à l'ajout de capacités d'alimentation programmées ou de secours tout en provoquant des économies de coût dans les foyers canadiens. Cette technologie présente d'autres avantages potentiels :

- jusqu'à 50 pour cent de réduction de la consommation de l'électricité et de huit à douze pour cent de réduction de la facture plénière d'électricité des consommateurs ontariens;
- potentiel d'écèlement de la demande de pointe de 1,2 kilowatts par foyer et capacité de production accrue;
- système automatique intérieur d'alimentation de secours silencieux et fiable avec un faible taux d'émissions d'oxyde d'azote.

Jusqu'à 100 000 nouvelles chaudières sont installées chaque année dans le sud de l'Ontario. Ce montant représente le potentiel annuel total du marché ouvert à la technologie **micro-CCET**. L'un des défis majeurs de ce projet sera d'assurer sa conformité avec les exigences des entreprises de distribution locales quant aux interconnexions de réseau.

Le projet débutera par l'installation de six unités dans des structures rénovées. Tous les paramètres des interconnexions seront étudiés au cours de ces travaux. Ces facteurs seront pris en compte pour les aménagements des quarante nouvelles constructions, qui seront effectués par lots afin d'identifier toutes nouvelles difficultés qui se présenteraient lors des premières installations, de les étudier et de corriger le problème avant de procéder à l'aménagement des installations restantes.

### **Société WhalePower : hélices à tubercules sur châssis pivotant**

Les turbines d'éoliennes ne génèrent leur rendement d'énergie électrique maximal qu'au-delà d'un certain seuil minimal de vitesse du vent. La difficulté, lors de l'installation d'une turbine d'éolienne est de déterminer un régime éolien suffisamment approchant ou supérieur à ce seuil pour rendre économique l'utilisation de l'énergie éolienne. Au fur et à mesure des avancées de l'exploitation des meilleurs régimes éoliens, l'éventail des régimes de vitesse rentables se raréfie et la capacité de contribution de l'énergie éolienne à l'alimentation des systèmes d'électricité de l'Ontario diminue.

La technologie à tubercules proposée par la société WhalePower permet d'incliner les hélices de turbine à pas variable suivant un angle d'attaque plus prononcé avant le décrochage et d'augmenter ainsi le potentiel de portance quelle que soit la vitesse du vent. Ce procédé réduit la vitesse de vent minimale à partir de laquelle la turbine peut générer son rendement maximum, accroissant ainsi le taux de puissance de la turbine quel que soit le régime éolien présent. Tous autres facteurs étant égaux, plus haut sera le taux de puissance d'une turbine, plus bas sera le coût de production d'électricité par kilowattheure.

Avec ce système d'incurvation de la courbe de puissance d'une turbine sur la gauche, la technologie à tubercules permettra d'exploiter en Ontario des régimes éoliens jugés auparavant non rentables. L'utilisation d'hélices à tubercules augmentera les taux de puissance des régimes éoliens déjà exploités et les rendront ainsi plus rentables.

L'objectif de ce projet est de tester si les hélices à tubercules fonctionnent aussi bien sur des châssis pivotants que sur des châssis fixes, telles les ailes d'aéroplane. La société WhalePower a modifié la configuration d'hélices de turbines commerciales et teste leur performance à l'Institut de l'énergie éolienne du Canada, chef de file de la mise à l'essai et de la recherche dans le secteur de l'énergie éolienne, établi à l'Île-du-Prince-Édouard. À la fin de ces tests, la société WhalePower aura vérifié si les tubercules montées sur des hélices de turbines produisent le même effet que sur des châssis fixes et déterminé leur action sur des châssis pivotants en présence de vents plus faibles.

Les résultats obtenus jusqu'à présent sont prometteurs et la société WhalePower est déjà en discussions avec plus de dix entreprises de fabrication, petites et grandes qui se montrent intéressées à tester le procédé de bords d'attaque à tubercules sur leurs propres produits.

De plus amples renseignements sur ce projet sont disponibles à l'adresse :  
<http://www.whalepower.com>.

## **Projet de production d'énergie fluviale à Cornwall, Ontario**

L'objectif premier de ce projet dirigé par Verdant Power Canada est de mettre sur pied un système de production cinétique (sans barrage) d'énergie hydraulique d'un rendement de 15 mégawatts (MW) sur le fleuve Saint-Laurent à Cornwall, en Ontario.

Le deuxième objectif à long terme est de contribuer à tirer plus de 15 000 MW du potentiel estimé de production cinétique d'énergie hydraulique provenant des cours d'eau, des courants de marée et des chenaux artificiels tels les canaux et aqueducs du Canada en combinant l'utilisation de technologies telles que les turbines axiales et les turbines à axe transversal avec les techniques d'accélération du débit. Le troisième objectif est de contribuer à la création d'une industrie canadienne de l'exportation de systèmes cinétiques d'énergie hydraulique, en particulier les nouvelles technologies cinétiques d'énergie hydraulique déployée sur les cours d'eau. Le programme assurera l'adaptation, la construction et la promotion des technologies cinétiques (sans barrage) d'énergie hydraulique employées sur les sites fluviaux canadiens.

Les 24 premiers mois de ce projet quinquennal réparti en deux phases seront consacrés à la planification et à l'obtention d'un permis de mise en œuvre précommercial du projet à Cornwall ainsi qu'à la construction et au test d'un prototype/système précommercial en vue d'optimiser les technologies qui permettront d'exploiter la capacité de débit de Cornwall.

Ces travaux seront effectués en collaboration avec un consortium d'institutions locales et canadiennes dont le Collège Saint-Laurent, L'institut des sciences environnementales du fleuve Saint-Laurent, la ville de Cornwall, l'entreprise Cornwall Electric, le Conseil des Mohawks d'Akwesasne et d'autres parties intéressées. Le consortium aidera à l'évaluation et au déploiement des systèmes cinétiques d'énergie hydraulique fluviale sur le fleuve Saint-Laurent à Cornwall.

La phase 2 sera consacrée à la commercialisation des technologies en vue de leur déploiement et de leur installation sur le site de Cornwall et d'autres sites qui restent à déterminer. La réalisation de ces initiatives se traduirait par des retombées bénéfiques sur les ressources économiques, énergétiques et environnementales de l'Ontario.

Ce projet donne à Verdant Power Canada l'occasion de promouvoir et d'exporter une nouvelle expertise de technologie et de production de systèmes cinétiques d'énergie hydraulique pour les sites fluviaux. L'ouverture de marchés internationaux à des pays tels que le Brésil (où Verdant Power procède déjà à des études de faisabilité), la Chine et l'Inde représente également des débouchés à long terme pour une filière industrielle canadienne qui met à profit la réputation mondiale du Canada pour son excellence en matière d'exploitation de l'énergie hydraulique.

Les systèmes intégrés de turbines à débit continu mis au point par Verdant Power représentent une nouvelle source durable de production d'énergie décentralisée. Les systèmes cinétiques d'énergie hydraulique :

- produisent de l'électricité à proximité de son lieu de consommation en exploitant les ressources hydrauliques locales;
- ne nécessitent ni barrage, ni bassins de retenue et offrent une passe migratoire sans danger pour les populations aquatiques;
- présentent des facteurs de production moyenne d'énergie plus élevés et plus prévisibles (de 80 à 85 %) que l'énergie éolienne ou solaire (de 30 à 40 %);
- ciblent des coûts d'installation au kilowatt (kW) compétitifs (de 2 500 à 3 500 \$) comparativement à ceux des cellules solaires (de 6 000 à 8 000 \$) et de l'énergie éolienne (de 1 500 à 2 500 \$);
- sont conçus pour être adaptés selon des configurations allant de un à 10 MW ou plus, et donc parfaitement indiqués pour la production décentralisée et l'intégration de systèmes d'approvisionnement en eau, de production d'électricité et de production d'hydrogène.

### **Résultats attendus**

- Conception d'une turbine intégrée « Génération 5 » de 90 kW adaptée à la production commerciale.
- Fabrication et déploiement en mode essai d'une turbine intégrée « Génération 5 » de 90 kW.
- Rapport sommaire des analyses de terrain, études techniques et économiques et activités de délivrance de permis ou licences correspondant à la totalité du volume de production de 15 MW défini par le projet.

## Étape suivante

Si après examen de ces lignes directrices vous jugez avoir un projet susceptible de répondre aux critères d'admissibilité à l'octroi d'un financement, veuillez communiquer avec l'une des personnes suivantes afin de discuter de votre proposition :

**Office de l'électricité de l'Ontario**  
**Ontario Power Authority**

*Analyste principal des programmes,*  
*Fonds de développement technologique*  
120, rue Adélaïde Ouest  
Bureau 1600  
Toronto, ON  
M5H 1T1

Tél. : 416-969-6095  
[phil.bosco@powerauthority.on.ca](mailto:phil.bosco@powerauthority.on.ca)

**Bryan Young**

*Chef, Fonds pour les économies d'énergie et le développement technologique*  
120, rue Adélaïde Ouest  
Bureau 1600  
Toronto, ON  
M5H 1T1

Tél. : 416-969-6372  
[bryan.young@powerauthority.on.ca](mailto:bryan.young@powerauthority.on.ca)

## **Autres sources potentielles de financement du développement technologique**

Banque de développement du Canada (BDC)

[www.bdc.ca](http://www.bdc.ca)

Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)

[www.innovation.ca/index.cfm](http://www.innovation.ca/index.cfm)

Programme pour l'avancement du secteur canadien de l'agriculture adaptative (CAAP)

[www.agr.gc.ca/caap](http://www.agr.gc.ca/caap)

Initiative écoÉNERGIE sur la technologie

<http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/technology-technologie-eng.cfm>

Initiative fédérale de développement économique pour le Nord de l'Ontario (FedNor)

[fednor.ic.gc.ca](http://fednor.ic.gc.ca)

Fonds municipal vert

[sustainablecommunities.fcm.ca/GMF](http://sustainablecommunities.fcm.ca/GMF)

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI)

[irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca](http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca)

LDC Tomorrow Fund

[www.mearie.ca](http://www.mearie.ca)

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG)

[www.nserc-crsng.gc.ca](http://www.nserc-crsng.gc.ca)

Programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE)

<http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/ecoleap/perd>

Recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE) – Programme d'encouragements fiscaux

<http://www.cra-arc.gc.ca/txcrdt/sred-rsde/menu-fra.html>

Technologie du développement durable CANADA (TDDC)

[www.sdte.ca](http://www.sdte.ca)

**Ontario Power Authority**

120, rue Adélaïde Ouest

Bureau 1600

Toronto, ON M5H 1T1

Phil Bosco – Analyste des programmes

**Téléphone :** (416) 969-6095

**Télécopieur :** (416) 967-1947

**Site Internet :** [www.powerauthority.on.ca/tdfund](http://www.powerauthority.on.ca/tdfund)

\*OM : les termes OPA et Office de l'électricité de l'Ontario sont des marques officielles de l'Office de l'électricité de l'Ontario.