



RESSOURCES NATURELLES CANADA - DE NATURE INVENTIVE

Analyse des politiques sur l'énergie propre avec RETScreen® 4



Michael M.D. Ross, RER Energie Inc.

CanmetÉNERGIE
Leadership en écoInnovation



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

Qu'est-ce que RETScreen 4?

RETScreen® INTERNATIONAL

www.retscreen.net



- Le plus important logiciel mondial d'aide à la décision en matière d'énergie propre



- Électricité, efficacité énergétique, chauffage, refroidissement, cogénération



- 36 langues couvrant plus des 2/3 de la population mondiale



- Plus de 460 000 utilisateurs dans 222 pays et territoires; utilisé pour l'enseignement et la recherche dans plus de 700 universités et collèges
- Économies de plus de 8 milliards de dollars pour les utilisateurs depuis 1998
- Offert gratuitement par le gouvernement du Canada



RETScreen pour les projets *et* les politiques

RETScreen est un outil de démonstration de la viabilité des *projets* d'énergies propres,

mais

il est aussi utile pour planifier, élaborer, mettre en place et évaluer la viabilité des *politiques* sur l'énergie propre.

CanmetÉNERGIE

Leadership en écoInnovation




Exemples d'application de RETScreen au service de la politique

- International (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques - CCNUCC)
- National (Canada)
- Infranational (Texas)
- Municipal (Toronto)
- Services publics (réseau national)



State of New Hampshire
Public Utilities Commission
21 S. Fruit Street, Suite 10, Concord, NH 03301-2429



STEP 1: INCENTIVE PRE-APPROVAL APPLICATION
FOR NON-RESIDENTIAL SOLAR THERMAL¹ AND SOLAR ELECTRIC SYSTEMS up to 100 KW or 100 KW EQUIVALENT

- System must become operational on or after November 1, 2010.
- Pre-approval will reserve your place in the funding queue. Once the facility has been installed at the site, applicant must then complete Step 2 by submitting a **final incentive request form**.
- The incentive pre-approval expires **9 months** from the date this application is pre-approved and funding is reserved.
- When all available program funding has been reserved for approved projects, applicants that meet all program and project requirements will be placed on a waitlist. Projects placed on the waitlist are not guaranteed funding.

*****Because this application requires original signatures, no electronic copies will be accepted*****

Technical Requirements

1. Any renewable energy system must comply with all manufacturers' requirements, installed according to manufacturer's recommendations, and meet all applicable requirements of the State Building Code pursuant to RSA 155-A:1, IV including the National Electric Code 2008 and the International Fire Code.
2. Any interconnection of the renewable energy system with your utility must comply with your Interconnection Agreement, the Puc 900 Net Metering Rules (if applicable), as well as any applicable tariffs governing interconnection.
3. Solar PV systems must have a manufacturer's rated panel output under standard test conditions (STC) of equal to or less than 100 Kilowatts and must be certified by a nationally-recognized testing laboratory as meeting the requirements of UL 1703.
4. Systems shall include a labor warranty of no less than five years in order to qualify for a rebate.
5. Solar electric systems greater than 50 kW shall include a revenue grade meter to measure production of the system [and shall include data monitoring through a web-based system].
6. Solar thermal systems with a collector area of 500 sq. ft. or greater shall have an output meter and/or web-based temperature monitoring to measure system performance and shall track performance on a monthly basis, at a minimum.
7. **All applicants shall submit: 1) a RETScreen modeling analysis and 2) a system schematic and/or construction drawings.**
8. Self-installer labor costs and used equipment are not eligible for inclusion in total system costs.

CanmetÉNERGIE

Leadership en écoInnovation



Études de cas et modèles

- Production d'électricité – Photovoltaïque – Politique – Tarifs de rachat garantis / Canada
- Production d'électricité – Éolienne – Politique – Revenu pour réduction de GES / Chine
- Production de chaleur - Chauffe-eau solaire – Politique – Incitatif financier sur les coûts d'investissement / États-Unis
- Défini par l'utilisateur – Mesures fiscales et financières – Politique / Canada



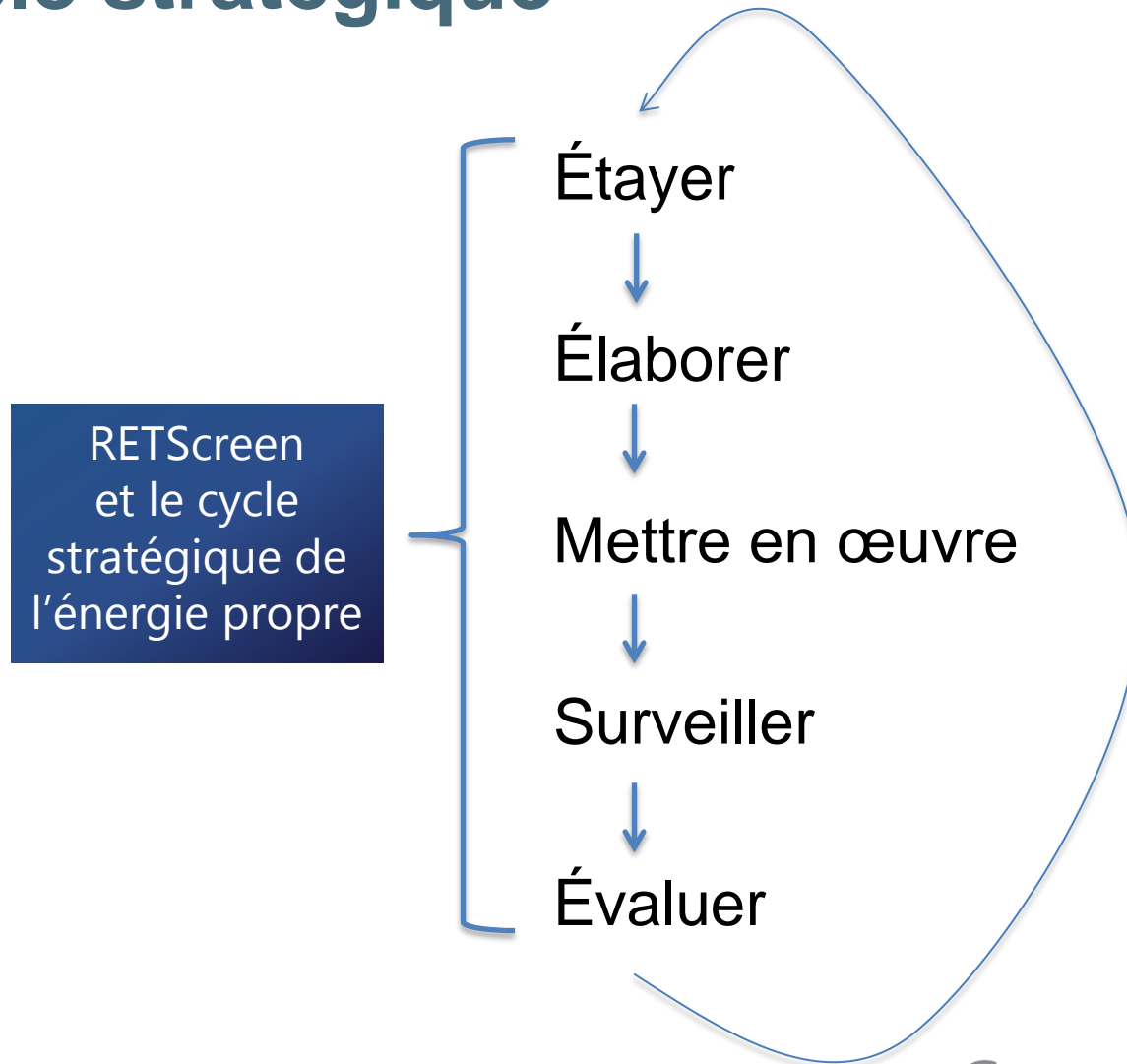
et bien d'autres encore!

CanmetÉNERGIE

Leadership en écoInnovation



Le cycle stratégique



CanmetÉNERGIE

Leadership en écoInnovation



Démonstration de RETScreen 4: politique relative aux systèmes photovoltaïques

- **La prov. de l'Ontario (Canada) souhaite encourager les systèmes PV raccordé au réseau**
 - des investisseurs privés visent un taux de rendement interne de 12 % sur le capital
- **Test pour les options de politiques**
 - système de 50 kW près de Toronto (inclination fixée à 25 °, face à l'équateur)
 - 2 500 US\$/kWp, coût du système installé
 - coût total de l'E&M de 15 US\$/kWp/an (remplacement de l'onduleur non compris)
 - remplacement de l'onduleur après 12 ans, soit 15 000 US\$ (en dollars actuels)
 - 20 ans pour la durée de vie du projet
 - financement à 70 % par emprunt à un taux d'intérêt de 6 % sur 15 ans
 - tarif de l'électricité à 0,10/kWh US\$, avec une hausse annuelle de 3 %
 - taux d'inflation à 2 % (pour l'E&M)
- **Options de politiques possibles (cible : réaliser un rendement de 12 % sur le capital)**
 - aucune mesure d'incitation : voudra-t-on investir?
 - tarif de rachat : quel montant doit-on viser pour inciter des investisseurs?
 - crédits carbone : quel est le prix par tonne de CO₂-eq nécessaire en vue d'obtenir un investissement?
 - crédits carbone : même question, en supposant que la production PV réduise les émissions de gaz
 - mesure d'encouragement sur le capital : quel pourcentage des coûts initiaux doit-on envisager pour inciter les investisseurs?
 - prêt à taux réduit : quel taux d'intérêt peut favoriser des investissements?

CanmetÉNERGIE

Leadership en écoInnovation



Des questions?

Série d'outils sur les politiques relatives aux énergies propres



CanmetÉNERGIE

Leadership en écoInnovation

