

Photovoltaics - Solar Electricity for residential grid connected neighbourhoods



A Few Key Facts:

- **Solar production:** 3 kW Solar Roof per Home
- **Solar Equipment:** UniSolar PVL Solar Laminare
- **Solar Option Cost:** \$15,000 to \$20,000
- **Greenhouse gas reductions:** 4 tonnes per home/year
- **Building Contractor:** COOK Homes
- **Location:** Waterloo, Ontario
- **Financial Assistance:** Federal grants, CIBC Loan
- **First Home Available:** May 2003
- **Number of Solar Homes:** 15
- **Prime Contractor:** ARISE Technologies Corporation
www.ARISEtech.com
Toll Free 1 (877) 274-7383



Canadian Solar Industries Association

tel: 1-613-736-9077
fax: 1-613-736-8938
e-mail: info@cansia.ca
www.cansia.ca

Waterloo Solar Neighbourhood

ARISE Technologies Corporation of Waterloo, Ontario is leading a multidisciplinary project team for the installation of integrated photovoltaic (PV) systems on the rooftops of approximately fifteen new homes. This first of its kind project in Canada will be built in a new housing development in Waterloo.

The systems are capable of generating a total of 3,600-kilowatt-hours of electricity per home each year. The homes are connected to the utility grid, and can send surplus electricity back to the utility. These PV rooftop systems will have about 40 percent Canadian content. The two-and-a-half-year project is the first demonstration of community-scale integrated PV systems in a Canadian neighbourhood. The Government of Canada's \$1 million funding comes from the Climate Change Action Fund (CCAF) and Natural Resources Canada (NRCan).

The project team also includes the participation of Waterloo North Hydro, CIBC, City of Waterloo, COOK Homes, and the University of Waterloo. The solar systems will be available as an option on 6 different models built by COOK Homes. These highly energy efficient R2000-certified homes feature heat recovery ventilators and high performance gas furnaces. Prospective homebuyers are being offered a "pre-engineered" solar option at a price of \$15,000 to \$20,000, which is about half of what systems would cost without this special program. ARISE is also negotiating a preferred loan rate with CIBC for homeowners who go with the solar option.

Integrated into the roof, the solar modules are the home's main electrical source. When the modules generate more than what the house needs on sunny days, the surplus is feed back to the grid, making the home's meter turn backwards. This project will see approximately 10 homes built in 2003, and 5 more in 2004. Besides the economical benefits related to creating jobs while building these houses, these 15 solar homes will reduce greenhouse gas (GHG) emissions by a total of 1,200 tonnes during the 20 year warranty of the equipment.

It is hoped that this new "solar community" project will help bring integrated photovoltaic systems to communities across Canada. "A national program based on the work done in Waterloo is the next logical step", says Ian MacLellan, president and CEO of ARISE.

Électricité solaire photovoltaïque pour lotissements résidentiels connectés au réseau



Quelques points clés:

- **Production solaire:** Toits solaires de 3 kWp par maison
- **Équipement solaire:** PV solaire stratifié Uni-Solar PVL
- **Coût de l'option solaire:** 15 000\$ à 20 000\$
- **Réductions de gaz à effets de serre:** 4 tonnes/maison/an
- **Entreprise Générale:** COOK Homes
- **Lieu:** Waterloo, Ontario
- **Aide financière:** Subvention fédérale, prêt bonifié CIBC
- **Première maison disponible:** Mai 2003
- **Nombre de maisons solaires:** 15
- **Entrepreneur principal:** ARISE Technologies Corporation, www.ARISEtech.com
Sans Frais 1 (877) 274-7383



L'Association des industries solaires du Canada

tél: 1-613-736-9077
télé: 1-613-736-8938
courriel: info@cansia.ca
www.cansia.ca

Le lotissement solaire de Waterloo

La corporation ARISE Technologies de Waterloo, Ontario est à la tête d'une équipe de projet multidisciplinaire qui vise l'installation de systèmes photovoltaïques (PV) intégrés sur le toit d'environ quinze nouvelles maisons. Ce projet, premier dans son genre, sera construit sur un nouveau développement résidentiel à Waterloo.

Les systèmes sont capables de générer 3 600 kilowatts-heures d'électricité par maison par an. Les maisons sont raccordées au réseau électrique et peuvent rediriger le surplus électrique au réseau. La matrice du toit comportera des modules PV cristallins ainsi que des photopiles au silicium amorphe en pellicule mince, plus une structure portante. Les systèmes de toitures PV comporteront un contenu canadien d'environ 40%.

Ce projet de deux ans et demi est la première démonstration systèmes PV intégrés à l'échelle d'une communauté dans un lotissement solaire. Le financement de 1\$ million du gouvernement du Canada proviens du Fonds d'action pour le changement climatique (FACC) et Ressources naturelles Canada (RNCan)

L'équipe du projet inclus aussi le partenariat et la coopération entre autres de Waterloo North-Hydro, CIBC, la ville de Waterloo, COOK Homes et l'Université de Waterloo.

COOK Homes proposera l'option solaire sur 6 différents modèles. Ces maisons à haute performance énergétique certifiée R2000 incluent des ventilateurs à récupération de chaleur et des fournaies à haute performance. Les acheteurs potentiels ont accès à une solution solaire d'ingénierie clé en main à un coût de 15 000\$ à 20 000\$, ce qui est environ la moitié de ce que coûterais ce genre de système sans ce programme spécial. ARISE est aussi en train de négocier avec CIBC un taux réduit pour les acheteurs de maisons qui choisissent l'option solaire.

Intégrés dans la toiture, les photopiles solaires sont la source d'électricité principale. Lorsque les photopiles fournissent plus d'énergie que ce dont la maison a besoin durant les journées ensoleillées, le surplus alimente le réseau, faisant tourner à rebours le compteur des propriétaires. Ce projet verra environ 10 maisons construites en 2003 et 5 de plus en 2004. En plus des bénéfices économiques liés aux emplois créés pour la construction de ces maisons, les 15 foyers solaires réduiront les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 1 200 tonnes durant la période de 20 ans de la garantie des équipements