

Solar Electricity and Heating for off-grid homes



A Few Key Facts:

- **Passive Solar Design:** Architect Paul Dowsett of Scott Morris Architects, Toronto
- **Solar Thermal:** 64 panels (80 DB) from Solcan
- **Solar Electric:** 8 PV modules of 85 watt from BP, 8 large batteries and a Xantrex control and conversion unit.
- **Estimated Project Completion:** Spring 2003
- **Building Developer:** Helio Research Ltd
- **Funding:** Natural Resources Canada (25% on solar thermal) Peterborough Green Up program
- **Solar Installation:** Generation Solar, Peterborough. www.generationsolar.com
Toll free: 1-877-74-SOLAR, (1-877-747-6527)



Canadian Solar Industries Association

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

The Peterborough Solar Home

Solar energy is used to provide electricity and heat at a straw bale post and beam home near Peterborough, ON. Glen Hunter and Joanne Sokolowski built this home in 2002/2003 on their 100 acre parcel of land in Bethany (details at www.glenhunter.ca).

Glen and Joanne decided to build at a site about a kilometre from the nearest power line of the utility grid. Given the high cost of extending the grid, many people would have opted for another site. Typical cost in Canada for extending the power lines is about \$10,000 per kilometre. But Glen and Joanne fell in love with the chosen site and the changes required to live more efficiently, with renewable energies, came naturally.

Glen Hunter says, "Many people live on systems that are much smaller than ours but we did not wish to sacrifice too many of the comforts that we have come to expect from a modern home. In our opinion, 'green living' should not involve a de-evolution back to the days of the settlers. To that end we have tried to make intelligent choices about our lifestyle and the resources required to live as responsibly as possible."

The electrical system consists of eight - 85 Watt BP Solar PV modules, one Whisper H80 wind turbine, a back-up generator, eight Surrette Big Red batteries, and Xantrex control and conversion equipment.

The solar thermal system is manufactured by Solcan Ltd. and preheats the water going into a propane boiler. This heat is then used both the radiant floor system as well as for domestic hot water. The solar thermal system was installed as part of a pilot project administered by Peterborough Green-Up and funded by Natural Resources Canada. The custom designed roof mounts allow the collectors to capture direct unobstructed sunlight as well as reflected sunlight from the roof below.

While the system was installed during the winter of 2002/2003 by Generation Solar of Peterborough, the planning of the system begun well in advance of construction. Early planning for energy is a key element in an effective off-grid home design. Choosing appropriate building styles, effective heating systems and appliances are some of the aspects that go into a successful off-grid home design.

"Often home owners contact us too late in the planning process, after many energy decisions have been made. This can limit the potential benefit a renewable energy system can have on their home", says Simon Boone of Generation Solar.

Chauffage et électricité solaire pour les maisons hors réseau

Le cas de la maison solaire de Peterborough



L'énergie solaire est utilisée pour fournir l'électricité et le chauffage d'une maison à structure en paille proche de Peterborough, Ontario. Glen Hunter et Joanne Sokolowski ont construit cette maison en 2002/2003 sur leur parcelle de terrain de 100 acres à Bethany (détails à www.glenhunter.ca)

Glen et Joanne ont décidé de construire sur un cite à environ un kilomètre des lignes électriques les plus proches. Considérant le coût élevé pour faire venir le réseau, bien des gens auraient optés pour un autre cite. Le coût typique au Canada pour rallonger le réseau est environ \$10,000 par kilomètre. Mais Glen et Joanne sont tombé en amour avec le site choisi ainsi que les changements qu'il requière de vivre d'une façon plus efficace avec les énergies renouvelables, qui leur ont paru naturels.

Quelques faits clé:

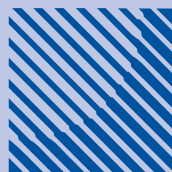
- **Conception solaire Passive:** Architecte Paul Dowsett de Scott Morris Architects, Toronto
- **Solaire Thermique:** 64 panels (80 DB) from Solcan (www.solcan.com)
- **Solaire électrique:** 8 modules PV de 85 watt de BP, 8 grosses batteries et une unité Xantrex contrôle et conversion.
- **Date estimée de fin du projet:** Printemps 2003
- **Promoteur immobilier:** Helio Research Ltd
- **Financement:** Ressources Naturelles Canada (25% sur le solaire thermique); programme Peterborough Green Up
- **Installation Solaire:** Generation Solar, Peterborough. www.generationsolar.com
Sans frais: 1-877-74-SOLAR, (1-877-747-6527)

Glen Hunter dit "bien des gens vivent avec des systèmes qui sont bien plus petits que le notre mais nous ne voulions pas sacrifier trop des confort des maisons modernes. De notre avis, 'vivre vert' ne devait pas signifier de-évolution en retournant au temps des pionniers. Pour cela nous avons essayé de faire des choix intelligents sur nos style de vie et les ressources requises pour vivre d'une façon aussi responsable que possible."

Le système électrique consiste de huit modules solaires de 85 watt de BP, une éolienne Whisper H80, un générateur d'appoint, huit batteries Big Red Surrette, et un système de contrôle et conversion Xantrex.

Le système solaire thermique, fabriqué par Solcan Ltd de London et il préchauffe l'eau entrant dans une chaudière de propane. Cette chaleur est alors utilisées à la fois pour le système de chauffage radiant de plancher aussi que pour l'eau chaude domestique. Le système thermique solaire a été installé dans le cadre d'un projet pilote administré par Peterborough Green-Up et financé par les Ressources Naturelles Canada. Les châssis du toit fait sur mesure permettent aux capteurs de collecter la lumière directe non obstruée du soleil ainsi que la lumière du soleil reflétée du toit en dessous.

Le système a été installé pendant l'hiver de 2002/2003 par Generation Solar de Peterborough, mais la planification du système a commencé bien avant la construction. Il est important de planifier très tôt les questions d'énergie pour une conception efficace des maisons hors réseau. Le choix de modèles de bâtiments appropriés, de systèmes de chauffage efficaces et des appareils ménagers sont certains des aspects qui entrent dans une conception de maison hors réseau réussie.



CanSIA

L'Association des Industries Solaires du Canada

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