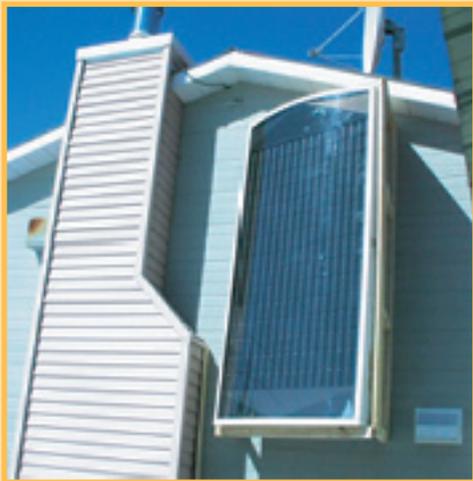


# Solar Air Heating

## for residential space heating



### Residence, Chertsey QC

The owner of a Quebec single-family residence has installed an environmentally friendly system that uses the sun's energy to provide increased self-sufficiency. The solar system also provides a risk mitigation strategy, supplying free heat even during possible winter blackouts, and lessen the impact of looming increases in Hydro-Quebec rates.

The SolarMax unit, supplied by Jean-Pierre Paquette, a distributor for the Cansolair SolarMax RA 240 solar air-heating unit, was installed in October 2003. The indoor air from the house enters the bottom of the panel circulated through the collection and is released from a vent close to the ceiling. While a fan maximizes the panel's potential, the energy savings come not only from the heating the air, but also from air destratification. The warm air that would otherwise stay close to the ceilings is circulated down where it is more useful.

As soon as the system was installed, the client noticed that when the sun was shining his electric furnace never started. To better monitor the results, the homeowner, an electronics technician, installed a control system to turn off the furnace when the collector was producing solar heat. Even at temperatures at  $-35^{\circ}\text{C}$  the SolarMax is able to keep the house evenly warm and very comfortable. Under Bodycote laboratory test conditions the collector's thermal efficiency was measured and calculated to be 57% with a temperature rise of  $26.6^{\circ}\text{C}$ . The owner was surprised to see the panel work even in lightly cloudy conditions.

These collectors are good for the environment in many ways. Being made of recycled pop cans, they reduce waste in landfills and they do not require additional energy to manufacture unlike traditional metal absorbers. "Who could have thought that pop cans could be so efficient in collecting solar heat?" says Jean-Pierre Paquette.

The ingenious use of the recycled cans in the RA 240 SolarMax means that the useful absorber area of the collector is almost twice that of a traditional solar hot air collector. The way the cans are assembled creates air turbulences boosting the heat transfer from the absorber to the air that circulates in the collector.

#### A Few Key Facts

- **Size of Solar Array:** 2.6 m<sup>2</sup>
- **Solar Description:** Each collector is 1.1 x 2.3 m (44" X 89"), and is made of 240 pop cans
- **Location:** Chertsey QC
- **Solar Collector Cost:** \$1,995 (installation and shipping not included)
- **Fuel Source Displaced:** Electricity
- **Project Completion Date:** October 2003
- **Supplier:** Cansolair, NL  
709-229-4387  
[www.cansolair.com](http://www.cansolair.com)
- **Distributor:** Distribution Jean-Pierre Paquette, QC  
819-564-3018  
[www.dispaq.com](http://www.dispaq.com)
- **Dealer & Installer:** Michel Léveillé  
450-882-4666

#### Canadian Solar Industries Association



CanSIA

tel: 1-613-736-9077  
fax: 1-613-736-8938  
e-mail: [info@cansia.ca](mailto:info@cansia.ca)  
[www.cansia.ca](http://www.cansia.ca)

# solar energy

powerful, proven, practical

# Chauffage Solaire de l'air pour le chauffage résidentiel



## Maison de Chertsey, QC

Le propriétaire d'une résidence Québécoise unifamiliale a fait installer un système qui est bon pour l'environnement et utilise l'énergie du soleil pour augmenter son autosuffisance. Le système solaire, qui fournit de la chaleur gratuite, offre aussi une stratégie de mitigation des risques contre les black-out et réduit l'impact des augmentations de tarifs d'hydro Québec qui se dessinent.

L'unité SolarMax, fournis par Jean-Pierre Paquette, distributeur pour le Québec, fut installée en Octobre 2003. L'air intérieur de la maison entre par le bas du panneau, circule en tourbillons à travers le capteur, pour être ensuite relâchée d'une bouche proche du plafond. Alors qu'un ventilateur maximise le potentiel du panneau, les économies d'énergie viennent non seulement du chauffage de l'air, mais aussi de la déstratification de l'air. Un cycle s'établit où l'air chaud, qui resterait autrement à hauteur des plafonds, est propulsé vers le bas où il y réchauffe l'air plus froid.

Des que le système fut installé, le client a remarqué que lorsque le soleil brillait, la fournaise électrique ne démarrait plus. Pour mieux vérifier les résultats, le propriétaire qui est un technicien en électronique fit installer un système de control qui éteint la fournaise lorsque le collecteur produit de la chaleur. Même à des températures de  $-35^{\circ}\text{C}$ , le SolarMax est capable de garder la maison chaude et très confortable. Les test de laboratoire de Bodycote montrent une efficacité thermique du collecteur mesurée de 57% et une élévation de température de  $26.6^{\circ}\text{C}$ . Le propriétaire fut surpris de constater que le système fonctionnait même sous l'ensoleillement diffus d'un ennuagement léger.

Ces capteurs sont bons pour l'environnement de bien des façons. Fabriqués à partir de cannettes aluminium recyclé, ils réduisent le gaspillage et problème des dépotoirs, et contrairement aux autres absorbeurs solaires, ne requièrent pas d'énergie additionnelle pour leur fabrication. Comme le dit Son grand-père paternel Pierre Paquette "qui aurait pensé que les cannettes de boisson seraient si efficace pour capturer l'énergie solaire ?"

L'utilisation ingénieuse des cannettes recyclées dans le SolarMax se traduit par une surface utile de captation pratiquement équivalente à 70% de plus que les autres capteurs à air vitrés. La façon dont les cannettes sont jointes crée aussi une turbulence dans l'air de l'absorbeur, améliorant encore le transfert de chaleur.

### Quelques faits clé

- **Surface du capteur:** 2.6 m<sup>2</sup>
- **Description:** Un capteur 110 cm x 226 cm
- **Lieu:** Chertsey QC
- **Coût du panneau Solaire:** \$2550 installé, plus taxes
- **Énergie remplacé:** Electricité
- **Date d'installation:** Octobre 2003
- **Fabriquant:** Cansolair NL  
(709) 229-4387  
www.cansolair.com
- **Distributeur:** Distribution Jean-Pierre Paquette  
(819) 564-3018  
www.dispaq.com,
- **Détaillant + Installateur:** Michel Léveillé  
(450) 882-4666

### L'Association des Industries Solaires du Canada



CanSIA

tél: 1-613-736-9077  
télé: 1-613-736-8938  
courriel: [info@cansia.ca](mailto:info@cansia.ca)  
[www.cansia.ca](http://www.cansia.ca)

# L'Énergie Solaire

puissante, prouvée, pratique