

# Le programme de cité solaire d'Halifax

Par un matin du mois du début d'avril 2013, Ron et June Josey ont tenu devant leur résidence une cérémonie visant à souligner le fait qu'ils étaient les premiers à avoir adhéré au programme de cité solaire de la municipalité régionale d'Halifax (MRH). Mille propriétaires de maisons d'Halifax et de Dartmouth ont fait poser des capteurs solaires sur leurs toitures. Le coût de ce programme revient à environ 7 500 \$ par adhérent. Le propriétaire obtient un prêt à faible intérêt qu'il rembourse sur 10 ans en payant une augmentation de son compte de taxes municipales. Les économies d'énergie estimées réalisables durant cette période sont censées compenser le coût du système de chauffage d'eau à l'énergie solaire. Dépassant toute espérance, le nombre de demandes d'adhésion au programme a été deux fois supérieur à celui des places offertes.

La MRH s'est associée à un fabricant et Thermo Dynamics Ltd., fournisseur de systèmes de chauffage d'eau à l'énergie solaire de la région, pour réaliser 1 000 systèmes. La société Thermo Dynamics Ltd. commence par évaluer la demande de l'adhérent et détermine si le système est compatible avec la résidence et si le propriétaire peut bénéficier du programme d'économies d'énergie.

Une fois que la demande est approuvée, on monte sur la toiture un ou deux capteurs solaires et un petit module photovoltaïque (PV) de 20 W servant à commander la pompe à énergie solaire. Deux tubes de cuivre isolés de 50 pi (15 m) servent à transporter le liquide solaire caloporteur solaire chaud provenant des deux capteurs solaires montés sur la toiture vers un échangeur thermique monté sur un gros réservoir de stockage thermique placé dans le sous-sol de la maison. Après être passé dans l'échangeur thermique, qui réchauffe l'eau domestique avant que celle-ci ne soit déversée dans le réservoir de stockage, le liquide caloporteur solaire refroidi est refoulé vers les capteurs sur la toiture par la pompe actionnée par énergie PV. Le réservoir à eau chaude au mazout ou le réservoir électrique ne fonctionne qu'en cas de nécessité absolue, ce qui permet d'économiser des quantités appréciables de mazout.

Le propriétaire peut opter pour l'installation d'un logiciel de surveillance solaire sur son ordinateur domestique, pour suivre le rendement du système de chauffage à l'énergie solaire, les températures et les économies en temps réel. Ce logiciel permet aussi à la société Thermo Dynamics Ltd. de surveiller à distance chaque système domestique, d'assurer sa sécurité et d'obtenir de précieuses données sur la consommation d'eau chaude dans un type de maison donné.

La société Thermo Dynamics Ltd., fabricant canadien bien connu, offre des chauffe-eau solaires depuis de nombreuses années (consulter le bulletin n° 131). Ses activités se déroulent sous la direction de son président, monsieur Peter Allen (Ph.D.). Les capteurs solaires, échangeurs thermiques et pompes solaires, entre autres, sont tous fabriqués à l'usine de Dartmouth. Le capteur solaire est constitué de plus de 64 pi (20 m) de serpentins de cuivre à ailettes, qui sert à faire circuler le liquide solaire dans un collecteur protégé par une plaque en verre. L'échangeur thermique conçu par Thermo Dynamics Ltd., est un dispositif tout en cuivre, se composant de serpentins imbriqués, ce qui en fait un dispositif peu encombrant. Lorsqu'on lui a demandé ce qu'il pensait de la durée de service et de la qualité des produits de Thermo Dynamics Ltd., le directeur général, monsieur Paul Sajko



*Les échangeurs thermiques et les pompes solaires actionnées par énergie PV installées sur le dessus subissent une épreuve finale.*

*The rooftop installation consists of one or two solar collectors and a small 20 W PV module to power the basement pump to circulate the solar fluid.*

a répondu : « En plus de 30 ans de fabrication, aucun problème n'est survenu parce qu'on utilise de bonnes matières premières, comme le cuivre. »

Au cours des 18 prochains mois, des chauffe-eau solaires seront posés dans 1 000 maisons de la municipalité régionale d'Halifax. À en juger par les résultats obtenus jusqu'ici et la demande qui ne cesse d'augmenter, le programme de cité solaire sera couronné d'un succès retentissant. Des plans préliminaires ont déjà été élaborés en prévision de la deuxième phase du programme.

Pour obtenir plus de renseignements, rendez-vous à l'adresse suivante : [halifax.ca/solarcity](http://halifax.ca/solarcity) et consultez le site Web à [www.thermo-dynamics.com](http://www.thermo-dynamics.com).

*Photos : R.J. Catterall*



*M. Paul Sajko, directeur général de la société Thermo Dynamics Ltd. montrant un échangeur thermique peu encombrant, entièrement en cuivre, avec ses serpentins imbriqués.*

*General Manager of Thermo Dynamics, Paul Sajko, with their compact all-copper heat exchanger with its internal nested copper coils.*

# Halifax Solar City Program

On an early April morning in 2013, homeowners Ron and June Josey hosted a ribbon cutting ceremony marking their residence as the first to participate in the Halifax Regional Municipality (HRM) Solar City Program. Under this program 1,000 Halifax and Dartmouth city residences will have solar hot water collectors installed on their roofs. The cost to each participant will be approximately \$7,500. This will be in the form of a low interest loan, which will be paid back over 10 years by a surcharge on their property tax bill. The estimated energy savings over this time period are expected to offset the cost of the system. The number of applications from residents wishing to participate in the program was overwhelming, nearly twice as many as there were positions available.

HRM partnered with a local manufacturer and supplier of solar water heating systems, Thermo Dynamics Ltd., to complete the 1,000 installations. Initially Thermo Dynamics evaluated the applicants as to whether their residence and heating systems would be suitable for and benefit from the energy saving program.

Once approved, each home is retrofitted with one or two solar collectors on the roof along with a small 20 W photovoltaic (PV) module to run the solar pump. Two 50 foot (15 m) runs of insulated copper tubes carry the warmed solar fluid from the two roof solar collectors down to the heat exchanger mounted on a large Solar Storage Tank in the basement. After passing through the heat exchanger, which warms domestic water going into the storage tank, the now cooler solar fluid is pumped back up to the roof collectors by the PV powered solar pump. The regular oil-fired or electric water heater only comes on line when absolutely needed, thus saving considerable amounts of energy.

The homeowner also has the option of having solar monitoring software installed on their home computer to track system performance, temperatures and real time savings. This software also permits Thermo Dynamics to remotely monitor each home system thus providing security and valuable information on hot water usage in a typical household.



*Copper heat exchanger units with connections installed await final assembly into their protective orange enclosures.*

*Échangeur thermique en cuivre munis de raccords avant l'assemblage dans un caisson protecteur de couleur orangé.*

Thermo Dynamics, a well-known Canadian manufacturer of solar water heaters, has been supplying systems for many years (see also Bulletin No. 131), under the direction of Dr. Peter Allen, President. All solar collectors, heat exchangers and the solar pump amongst others are manufactured at their Dartmouth facility. Each solar collector has over 64 feet (20 m) of externally finned copper tube, which carries the solar fluid through the collector under its solar glass cover. The Thermo Dynamics designed heat exchanger is of an all-copper design and construction with nested coils to make a compact unit. When asked about the service life and quality of their products, General Manager, Paul Sajko, said, "we've had over 30 years of manufacturing with no problems since we use good materials like copper."

Over the next eighteen months, the installation of solar water heaters will be completed on the 1,000 homes in the Halifax Regional Municipality. Based on the results so far and continuing demand, the Solar City program is slated to be a resounding success. Preliminary plans are already being made for the second phase of the program.

For additional information, visit [halifax.ca/solarcity](http://halifax.ca/solarcity) and [www.thermo-dynamics.com](http://www.thermo-dynamics.com).

This article was prepared by Frank Sullivan and John Catterall, CCBDA Consultants, in collaboration with Peter Allen and Paul Sajko of Thermo Dynamics Ltd.

Cet article a été rédigé par MM. Frank Sullivan et John Catterall, conseillers de la CCBDA, en collaboration avec MM. Peter Allen et Paul Sajko de la société Thermo Dynamics Ltd.



*Dr. Peter Allen, President of Thermo Dynamics, discusses the solar water heating system with then NS Provincial Minister, Charlie Parker in the basement of the Josey residence in Dartmouth.*

*M. Peter Allen (Ph.D.), président de la société Thermo Dynamics Ltd., s'entretient avec le ministre provincial de la Nouvelle-Écosse, monsieur Charlie Parker, à l'intérieur de la résidence du couple Josey, à Dartmouth.*