



*Répertoire de rendement des*  
**capteurs**  
**solaires**  
*pour le chauffage des piscines*



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

Canada

## Introduction

Le présent répertoire vise à fournir aux éventuels acheteurs des données indépendantes sur le rendement thermique des capteurs solaires conçus pour le chauffage des piscines extérieures. Le rendement thermique peut être un facteur important quand vient le temps d'acheter un produit puisque la capacité de chauffer l'eau est la principale raison d'investir dans un chauffe-piscine alimenté à l'énergie solaire. Les données sur le rendement nominal indiquées dans ce répertoire ont été établies à l'aide d'un test normalisé et d'un protocole de simulation uniforme. On peut comparer les chauffe-piscines solaires tout comme on fait pour les cotes de consommation de carburant des véhicules neufs. Le rendement énergétique réel varie selon de nombreux paramètres d'installation et de fonctionnement des chauffe-piscines.

Le rendement énergétique n'est pas le seul critère de sélection d'un capteur solaire. Le coût, la durée de vie prévue (et la garantie), la qualité de l'installation, la disponibilité des pièces et la qualité du service sont aussi importants.

## Rendement nominal des capteurs solaires

Cinq fabricants qui vendent des capteurs solaires non vitrés pour le chauffage des piscines extérieures au Canada ont accepté de participer à un programme visant à faire l'essai de capteurs solaires et à publier les résultats du rendement thermique obtenu. Ce répertoire présente les résultats des essais réalisés sur chacun des cinq capteurs, soit un par fabricant.

Les capteurs solaires qui ont fait l'objet des tests ont été choisis au hasard parmi ceux que les fabricants participants avaient alors en stock. Ces

capteurs ont ensuite été soumis à une série de tests d'exposition normalisés. Le rendement thermique de chaque capteur a par la suite été mesuré au Centre national d'essais d'équipements solaires (CNEES), à Mississauga (Ontario), conformément à la norme CSA F378-87 (R1998), « Capteurs solaires ».

Un modèle informatique détaillé, Enerpool Pro®, a utilisé les caractéristiques de rendement thermique ainsi obtenues pour simuler le fonctionnement d'un chauffe-piscine canadien typique dans des conditions normales d'utilisation durant la saison de chauffage des piscines. Dans le tableau présenté ci-dessous, la production d'énergie simulée selon la surface de chaque capteur est indiquée à titre de rendement énergétique annuel.

## Rendement énergétique des capteurs solaires pour le chauffage des piscines

Capteur			Rendement nominal annuel (Gj/m <sup>2</sup> )					
Fabricant	Modèle	Surface* (m <sup>2</sup> )	Vancouver		Toronto		Montréal	
			Solaire Seulement	Solaire et aux.**	Solaire Seulement	Solaire et aux.**	Solaire Seulement	Solaire et aux.**
AQUATHERM	Solar Industries 4 X 10	3,607	1,3	1,0	1,3	1,1	1,2	1,0
FAFCO	Sunsaver 4 X 10	3,631	1,3	1,1	1,3	1,1	1,2	1,1
HELIOCOL	Heliocol – 40	3,768	1,0	0,7	1,1	0,8	1,0	0,8
HOT SUN INDUSTRIES	Powermat 4 X 10	3,630	1,2	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0
TECHNO-SOLIS	Techno-Solis 4 X 10	3,672	1,3	1,1	1,3	1,1	1,2	1,1

\* Tiré du rapport des tests du CNEES.

\*\* *Solaire et aux.* Il s'agit d'un chauffe-piscine solaire dont le fonctionnement est combiné à un chauffe eau auxiliaire réglé à 27,5 °C.

Le chauffe-piscine simulé avait une surface de captage de 24,5 m<sup>2</sup>, ce qui correspond à la moitié de la superficie de la piscine. Dans le cas des capteurs solaires dont la surface représente une

proportion plus élevée de la superficie de la piscine, le rendement énergétique réel serait un peu plus bas que ce qui a été calculé. Par exemple, le rendement d'un capteur dont la surface équivaut à 80 p. 100 de la superficie de la piscine est d'environ 90 p. 100 de ce qui a été calculé.

## Économies

Si vous utilisez un chauffe-piscine non solaire, vous pouvez estimer les économies au chapitre des coûts d'énergie qu'il serait possible de réaliser en ayant recours à un chauffe-piscine solaire grâce à l'équation qui suit :

### Montant annuel

**économisé** = [rendement nominal annuel (GJ/ m<sup>2</sup>) x surface de captage (m<sup>2</sup>) x nombre de capteurs x coût de l'énergie (\$/GJ)] / rendement du chauffe-piscine actuel

**Pour déterminer vos économies au chapitre des coûts d'énergie, utilisez le tableau suivant :**

	Coût unitaire indiqué sur votre facture	Pour établir le coût de l'énergie (\$/GJ), multiplier par
Gaz naturel	_____ cents/m <sup>3</sup>	0,2686
Mazout	_____ cents/litre	0,2585
Propane	_____ cents/litre	0,3917
Électricité	_____ cents/kWh	2,778

On peut habituellement présumer que l'efficacité des chauffe-piscines au gaz naturel, au propane ou au mazout est de 0,75; on peut présumer que l'efficacité d'un chauffe-piscine à résistance électrique est d'environ 1,0.

## Renseignements sur les fabricants

### **Aquatherm Industries Inc.**

1940 Rutgers University Blvd.

Lakewood NJ 08701

États-Unis

Téléphone : 1 800 535-6307 (sans frais)

Télocopieur : (732) 905-9899

Site Web : [www.warmwater.com](http://www.warmwater.com)

### **FAFCO, Incorporated**

435 Otterson Drive

Chico CA 95928-8207

États-Unis

Téléphone : (530) 332-2100

Télocopieur : (530) 332-2109

Site Web : [www.fafco.com](http://www.fafco.com)

### **Heliocol Canada :**

3262 F-X Tessier,

Vaudreuil-Dorion, QC J7V 5V5

Téléphone : 1 800 463-5793 (sans frais)

Télocopieur : (450) 424-1876

Site Web : [www.heliocol.com](http://www.heliocol.com)

### **Hot Sun Industries Inc.**

3923 Mt Abraham Ave.

San Diego CA 92111

États-Unis

Téléphone : (858) 627-9007

Site Web : [www.powermat.com](http://www.powermat.com)

### **Techno-Solis, Inc.**

4225, montée Saint-Hubert

Saint-Hubert (Québec) J3Y 1V2

Téléphone : 1 888 765-2473 (sans frais)

Télocopieur : (450) 678-3237

Site Web : [www.techno-solis.com](http://www.techno-solis.com)

## **Pour plus de renseignements**

Si vous désirez obtenir plus de renseignements sur les chauffe-piscines solaires ou si vous êtes intéressé à en acheter un, procurez-vous un exemplaire de la publication de Ressources naturelles Canada, intitulée *Chauffe-piscines solaires résidentiels : Guide de l'acheteur*, ou parlez-en à un représentant de l'Association des industries solaires du Canada.

### **Division de l'énergie renouvelable et électrique**

Ressources naturelles Canada  
580, rue Booth, 17<sup>e</sup> étage  
Ottawa (Ontario) K1A 0E4  
Télécopieur : (613) 995-0087  
Site Web : [www.dere.rncan.gc.ca](http://www.dere.rncan.gc.ca)

ou

### **Centre de la technologie de l'énergie CANMET**

Ressources naturelles Canada  
580, rue Booth, 13<sup>e</sup> étage  
Ottawa (Ontario) K1A 0E4  
Télécopieur : (613) 996-9416  
Site Web : [www.rncan.gc.ca/es/etb](http://www.rncan.gc.ca/es/etb)

### **Association des industries solaires du Canada**

2378, rue Holly Lane, bureau 208  
Ottawa (Ontario) K1V 7P1  
Téléphone : (613) 736-9077  
Télécopieur : (613) 736-8938  
Site Web : [www.cansia.ca](http://www.cansia.ca)  
Courriel : [info@cansia.ca](mailto:info@cansia.ca)

### **Énergie Solaire Québec**

460, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 701  
Montréal (Québec) H3B 1A7  
Téléphone : (514) 392-0095  
Télécopieur : (514) 392-0952  
Site Web : [www.esq.qc.ca](http://www.esq.qc.ca)

**Société d'énergie solaire du Canada Inc.**

37, rue Tennyson

London (Ontario) N5Z 2K6

Téléphone : (519) 451-3600

Site Web : [www.solarenergysociety.ca](http://www.solarenergysociety.ca)

Courriel : [info@solarenergysociety.ca](mailto:info@solarenergysociety.ca)

Pour commander un exemplaire de la publication *Chauffe-piscines solaires résidentiels : Guide de l'acheteur* ou toute autre publication au sujet de l'énergie renouvelable, veuillez téléphoner à RNCAN, sans frais, en composant le 1 800 387-2000. Vous pouvez également consulter cette publication à partir du site Web [www.dere.rncan.gc.ca](http://www.dere.rncan.gc.ca).

*Cette publication est diffusée aux seules fins d'information et ne reflète pas nécessairement les opinions du gouvernement du Canada, ni ne sanctionne aucun produit ou entreprise commerciale. Aucun ministre, fonctionnaire, employé ou représentant du gouvernement du Canada ne garantit le contenu de ce répertoire ou n'en assume la responsabilité.*

---

*Also available in English under the title :  
Performance Directory of Solar Pool Collectors*

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2004



Papier recyclé