



Nous générons l'énergie du futur

## Énergie solaire pour votre piscine

### Avantages

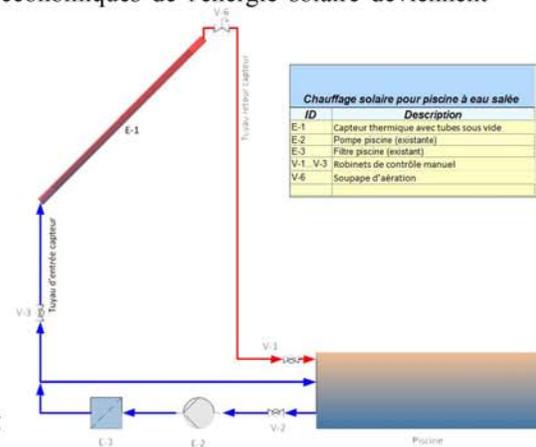
L'un des plus rentables moyens d'inclure les technologies renouvelables dans les maisons ou les bâtiments est en incorporant l'eau chaude solaire. Un système d'énergie solaire utilise l'énergie du soleil et la transforme en chaleur pour chauffer l'eau chaude et l'air ambiant de la maison et pour le chauffage de piscine et/ou spa.

- Les frais de chauffage d'une piscine par le soleil sont inférieurs aux frais des combustibles alternatifs.
- L'énergie solaire peut prolonger la saison de baignade de mai à septembre.

Sans un système de chauffage, une piscine extérieure atteindra 21 °C (70 °F) au mois de juin. Si vous ajoutez une toile solaire et un chauffage solaire, la piscine conservera une température élevée jusqu'à la fin du mois de septembre.

- Les piscines chauffées atteignent des températures que la plupart des systèmes solaires sont capables de fournir: de 29 °C à 37 °C.
- Le système d'énergie solaire fournit la puissance maximale de l'eau chaude pendant les mois d'été, ce qui est parfait, car c'est à ce moment que les piscines extérieures sont en usage.
- L'utilisation d'un système d'énergie solaire pour chauffer une piscine est écologique en raison du remplacement direct du combustible nécessaire pour chauffer l'eau.

Une piscine ayant comme dimensions 15 pi. x 30 pi. peut coûter environ 700 \$ pour l'installation d'un système à énergie solaire, comparativement à 1500 \$ pour un système fonctionnant au propane ou au gaz naturel. Par contre, ce dernier coûtera environ 725 \$ par année pour l'achat du carburant. Après seulement cinq ans, le coût total pour un système à énergie solaire sera de 2600 \$, mais celui au propane ou au gaz naturel aura coûté 5400 \$. Après dix ans, le système à énergie solaire aura toujours coûté 2600 \$ au total, tandis que l'option traditionnelle aura coûté 9350 \$. Comme le coût du propane ou du gaz naturel continue d'augmenter, les avantages économiques de l'énergie solaire deviennent évidents.



### Emplacement

L'orientation des capteurs solaires est cruciale pour le bon fonctionnement du chauffe-eau solaire pour la piscine. Les capteurs doivent faire face entre le sud et le sud-ouest et ont besoin d'être inclinés à un angle entre 45 et 60 degrés. Toute autre orientation fera diminuer les performances du système. Le meilleur endroit pour les capteurs dépendra de plusieurs facteurs spécifiques à l'emplacement. Ils doivent être installés dans un emplacement afin de minimiser la longueur des tuyaux de plomberie et il est important qu'ils ne soient pas ombragés par des arbres ou des bâtiments à proximité. Ils doivent également être fermement attachés à leurs encrages pour éviter les dommages causés par des vents violents.



Solutions solaires ciblées

**GALEX SYSTEMS Inc.**

Contrôle, Automatisation et  
Puissance pour Systèmes Intégrés  
Département Énergie Solaire



## Énergie solaire pour votre piscine

### Systemes Galex peut fournir l'évaluation du site assistée par ordinateur.

#### Il y a quatre choix de localisation pour les capteurs solaires:

- Encastré sur le toit, si l'angle d'inclinaison du toit (angle au-dessus de l'horizontale) est à environ  $60^\circ$  et si l'azimut du toit (orientation est-ouest) se trouve au sud.
- Monté sur un support sur le toit, si celui-ci est plat.
- Fixation murale sur un mur orienté au sud ou même sur la clôture, si le toit n'a pas d'exposition au sud.
- Monté sur un support au sol, près de la piscine, afin d'obtenir l'orientation correcte.

Dans la plupart des provinces canadiennes, le soleil traverse le ciel à environ  $60^\circ$ , au-dessous de l'horizon, au mois de mai et atteint un angle maximum de  $70^\circ$  lors du solstice d'été (21 juin) avant de descendre à  $60^\circ$  vers la fin du mois de septembre. Dans la conception de l'emplacement des capteurs, vous devez vous rappeler que le «Nord magnétique» d'une boussole n'est pas la direction du «Vrai Nord». Les capteurs devraient toujours être orientés aussi près que possible du «Vrai Nord», pour une efficacité maximale.



### Configuration solaire de chauffage de piscine & composantes

Le système de chauffage solaire pour piscines, proposé par Galex Systems, est divisé en deux principaux types:

a) Le type le plus commun est un système conçu pour chauffer les piscines à l'eau salée, du printemps à l'automne. Les capteurs solaires utilisés dans ces systèmes sont généralement connectés au filtre de la piscine, en utilisant une valve de réglage.

Un système typique à énergie solaire pour eau salée comprend deux capteurs à tubes sous vide de dimension de 6 pi. x 6 pi. Ce forfait coûte habituellement 1900 \$. Les coûts d'installation varient selon le type de maison et l'emplacement des capteurs. Le prix varie généralement entre 500 \$ et 900 \$.

b) Le deuxième type est conçu pour l'eau chlorinée. Étant donné que ce type est exposé à la corrosion due au chlore, un mélange d'antigel au glycol ou d'eau est distribué à travers les capteurs à tubes sous vide à un échangeur de chaleur. L'eau chlorinée de la piscine est distribuée par l'autre côté de l'échangeur pour transférer la chaleur à la piscine.

Le coût d'un système typique à énergie solaire avec deux capteurs à tubes sous vide, un échangeur de chaleur, une pompe et un ensemble de contrôle serait d'environ 3900 \$. Les coûts d'installation varient entre 800 \$ et 1600 \$, selon le type de bâtiment et de l'emplacement.



**GALEX  
SYSTEMS Inc.**

392 Rue Parc,  
Saint-Eustache, Québec, J7R 0A1

Tel.: (450) 472-6333

Courriel: [info.solar@galexsys.com](mailto:info.solar@galexsys.com)

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



# Énergie solaire pour votre piscine

Les principales composantes d'un système de chauffage solaire pour une piscine sont les suivantes:

- 1) Capteurs solaires à tubes sous vide, typique de 6 pi. x 6 pi.
- 2) Un ensemble de contrôle, comprenant des détecteurs et une pompe pour contrôler la température dans les capteurs solaires et dans la piscine, afin de garantir que le système transfère le maximum de chaleur à partir des capteurs solaires jusqu'à la piscine. Une autre alternative serait une valve manuelle pour diriger l'eau vers les capteurs solaires pendant la journée, durant la période estivale par exemple.
- 3) Une source de chaleur d'appoint, qui va chauffer la piscine quand le soleil est absent.
- 4) Les réservoirs de stockage qui sont utilisés à l'année longue, ont généralement plusieurs échangeurs de chaleur internes, permettant au système à énergie solaire de stocker la chaleur dans le réservoir. D'autres permettent à la piscine d'extraire la chaleur absorbée. La quantité principale de l'eau dans le réservoir est souvent utilisée comme préchauffage pour l'alimentation en eau domestique. Pour un système saisonnier, l'eau salée de la piscine est distribuée directement par les panneaux à l'aide d'une pompe.

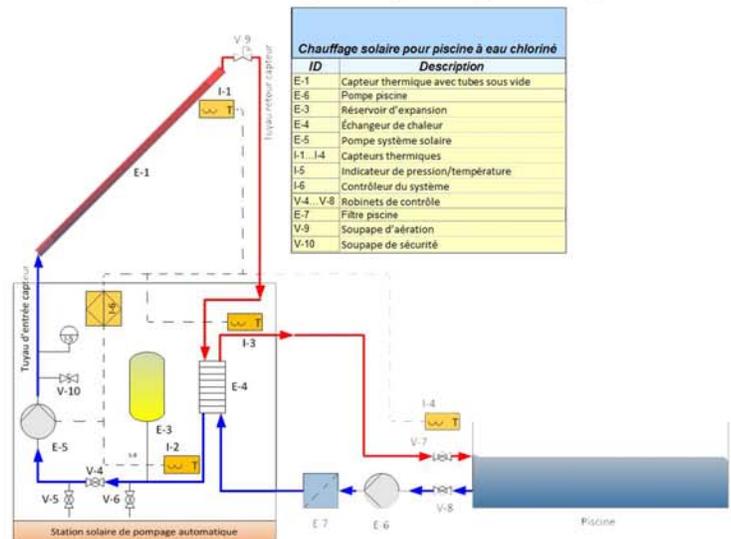


L'eau de la piscine est toujours pompée et filtrée de la même manière qu'elle l'était avant l'installation d'un système à énergie solaire.

Le nombre de capteurs nécessaires dépendra de l'emplacement et de la taille de la piscine.

Un système de capteurs solaires saisonniers nécessite des capteurs qui ont 15 à 20 % de la surface de la piscine et sont orientés vers le sud. Cependant, une orientation vers l'est va nécessiter 40 % de la superficie de la piscine. La plupart des systèmes ont besoin de deux capteurs solaires 6 pi. x 6 pi. Si la piscine est plus grande, alors il faut adapter le nombre de capteurs en conséquence.

Pendant l'été, un système à énergie solaire peut fournir environ 50 à 90 % du chauffage de la piscine. Le pourcentage d'efficacité dépend du nombre de jours ensoleillés et de l'espace disponible pour les capteurs solaires.



Une partie de l'installation d'un système saisonnier ou d'un système permanent peut être faite par le propriétaire de la maison. Les deux systèmes exigent des compétences en plomberie de base et certains travaux sur le toit du bâtiment. Le reste des connexions pour un système permanent requiert des compétences en plomberie plus avancées. L'installation de la source de chaleur d'appoint nécessite généralement un ouvrier avec une licence pour connecter un système de chauffage au gaz naturel, au mazout ou au propane.

**GALEX SYSTEMS Inc.**

392 Rue Parc,  
Saint-Eustache, Québec, J7R 0A1

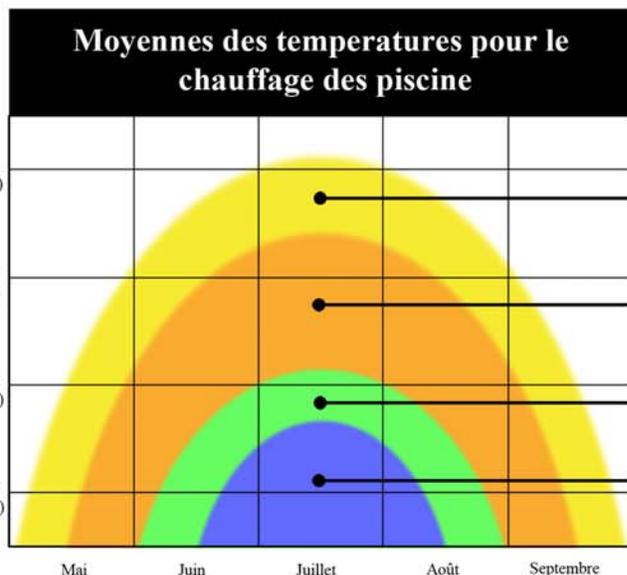
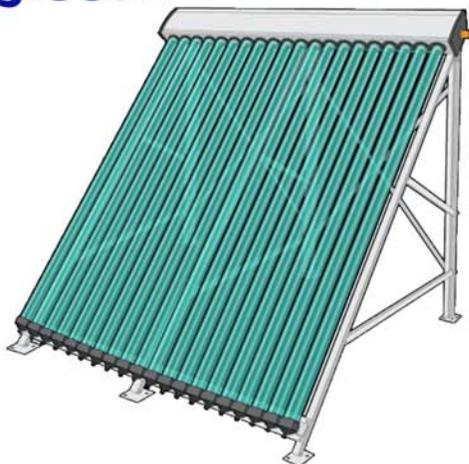
Tel.: (450) 472-6333

Courriel: info.solar@galexsys.com

Site Web: www.galexsys.com/solaire



# Énergie solaire pour votre piscine



## Analyse du coût de divers systèmes de chauffage de l'eau pour une piscine classique 24 pi. dia. ou 15 pi. x 30 pi.

	Collecteur solaire thermique	Propane	Gaz naturel	Thermopompe	Tapis PVC solaire noir
	a)	b)	c)	d)	e)
Équipement	2 700	1 600	1 500	2 800	2 640
Installation	350	500	500	350	600
Coût de l'énergie	0	725	425	500	0
Total après 1 an	3 050	2 825	2 425	3 650	3 240
Total après 10 ans	3 050	9 350	6 250	8 150	3 240

a) 2 Collecteurs (30 tubes ch.), orientation sud, piscine a eau sale, avec valve manuelle

b) Chauffage au Propane 205,000BTU/h, 2 remplissages du réservoir 370l, location du réservoir 85\$/année

c) Chauffage au gaz naturel 205,000BTU/h, l'efficacité de 80%, mi-juin-mi-septembre, 0.80\$/cu.m

d) Thermopompe de 100,000BTU/h, mi-juin mi-septembre, 0.089\$/kWh

e) 8 Tapis solaire en PVC, 4' x 10', orientation sud

Pour une évaluation précise de vos besoins et une évaluation de votre emplacement, un concepteur de système qualifié peut fournir une orientation solaire et un rapport détaillé. En tant que membre de la CanSIA, nous nous sommes conformés au code d'éthique pour assurer la satisfaction de nos clients.

**Pour plus d'informations, visitez les sites web suivants:**

Le réseau canadien des énergies renouvelables  
<http://www.canmetenergie.mcan.gc.ca>

La société de l'énergie solaire du Canada inc.  
<http://www.sesci.ca>

L'association des industries solaires  
<http://www.cansia.ca>



392 Rue Parc,  
 Saint-Eustache, Québec, J7R 0A1

Tel.: (450) 472-6333

Courriel: [info.solar@galexsys.com](mailto:info.solar@galexsys.com)

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