

HELIOTECH ENERGIES

VENTE D'ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE

MÉMOIRE SOUMIS À LA COMMISSION DE L'ÉCONOMIE ET DU TRAVAIL
CONSULTATION GÉNÉRALE
SECTEUR ÉNERGÉTIQUE AU QUÉBEC- CONTEXTE, ENJEUX ET
QUESTIONNEMENTS

JANVIER 2005

Auteur : Pierre Boucher
Heliotech Energies
2001 rue University, Bureau 1400
Montréal Québec
H3A 2A6
Tél. 514-282-8508
Télécopieur 514-282-8532
p.boucher@heliotech.ca

HELIOTECH ENERGIES

Sommaire et recommandations

Heliotech Energies est **Producteur et Distributeur d'énergie solaire thermique** ainsi qu'un fabricant de capteurs solaires thermiques.

Le premier de six contrats de vente d'énergie solaire thermique a été signé entre l'**Office municipal d'habitation de Montréal** et Heliotech Energies en décembre 2004.

RECOMMANDATIONS:

Dans le cadre de la mise à jour de la politique sur l'énergie, le gouvernement du Québec doit :

- choisir la voie de la diversification et en conséquence faire la promotion de l'achat d'énergie solaire thermique afin de répondre à l'accroissement de la demande en énergie et cela, dans le respect de l'environnement et du développement durable.
- utiliser la bonne énergie au bon endroit et par conséquent favoriser, encourager et supporter financièrement l'achat d'énergie solaire thermique pour le chauffage de l'eau chaude.

Pour ce faire, le gouvernement du Québec doit immédiatement :

- S'engager à acheter **de l'énergie solaire thermique destinée spécifiquement aux immeubles du gouvernement du Québec (logements sociaux, pénitencier, hôpitaux, etc.)**;
- Créer un **programme québécois d'encouragement à l'achat d'énergie solaire thermique par les municipalités et les propriétaires de bâtiments multi résidentiels et commerciaux** ;
- À l'instar des autres énergies renouvelables, offrir **un traitement fiscal avantageux** afin de supporter l'essor de l'industrie solaire thermique au Québec.

HELIOTECH ENERGIES

1.0 L'ENTREPRISE

Heliotech Energies est un **Producteur et Distributeur d'énergie solaire thermique** ainsi qu'un fabricant de capteurs solaires thermiques.

L'énergie est produite par un système d'énergie solaire thermique, lequel comprend des capteurs solaires thermiques très performants, robuste, fiables et opérationnel l'année durant installés à priori, sur les toits des immeubles.

L'énergie solaire thermique est destinée au préchauffage de l'eau chaude domestique et industrielle et de l'eau des piscines intérieures dans les secteurs institutionnels, municipaux, multi-résidentiels, commerciaux et industriels.

En moyenne, **l'énergie thermique générée par un seul capteur solaire thermique** Heliotech est de **2 530 kWh/année** ou 9.1 Giga joules/année ou 3.08 Giga Joules/année par mètre carré de surface.

Un système solaire **remplace** au Québec, dépendamment de l'application, de **55 à 70 % des besoins énergétiques en eau chaude des consommateurs.**

2.0 DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'énergie solaire thermique est une énergie renouvelable et abondante. Les avantages de l'énergie solaire thermique sont, entre autres, les suivants :

1.0 Un **seul capteur solaire thermique** réduit les émissions de Gaz à effet de serre de **0.65 tonne métrique par année** lorsque qu'il remplace l'énergie du **gaz naturel** ou de **0.95 tonne métrique par année** lorsque qu'il remplace l'énergie de **l'huile à chauffage**.

2.0 Le capteur solaire thermique a très **peu d'impacts environnementaux** comparés à toute autre source d'énergie présentement disponible. Le **temps requis** pour installer des systèmes solaires thermiques se mesure en **terme de mois** plutôt que 4 à 12 ans pour la génération d'énergie hydraulique, éolienne et gaz naturel.

3.0 L'énergie solaire thermique est **livrée directement aux consommateurs** sans transiter par le réseau de transport et de distribution d'énergie électrique ou le réseau de distribution gazier. En conséquence :

- Les réseaux existants de transport et de distribution d'électricité et de gaz ne sont pas sollicités ; et
- Aucune perte d'énergie n'est engendrée par le transport et la distribution.

4.0 L'énergie **solaire thermique livrée** aux clients d'Heliotech Énergies est vendue **net de toutes pertes d'efficacités de transformation** des équipements solaires.

En effet, contrairement à Hydro Québec et Gaz Métropolitain, les compteurs d'énergies thermiques sont placés à l'aval des équipements solaires de telle sorte que les pertes d'efficacité des équipements solaires ne sont pas assumées par le consommateur mais par le producteur.

5.0 L'énergie **solaire thermique est emmagasinée** durant les périodes d'ensoleillement dans un réservoir d'eau solaire. Le lecteur est invité à consulter l'Annexe "2.0" pour une illustration des installations typiques et du compteur d'énergie thermique.

En conséquence, l'énergie **solaire thermique contribue** à la demande d'énergie **durant les périodes de pointes** de fortes consommations (à priori en soirée) car les périodes de pointes coïncident avec les périodes de plus grande consommation d'eau chaude.

2.0 MISE EN MARCHÉ

L'approche de mise en marché d'Heliotech Energies est **de vendre de l'énergie solaire thermique** dans le cadre d'un Contrat de Vente d'Énergie Solaire.

Les avantages importants pour le consommateur de cette approche de mise en marché de l'énergie solaire thermique sont les suivants :

1.0 Il n'est **pas nécessaire** pour les clients institutionnels, municipaux et propriétaires de bâtiments multi-résidentiels, commerciaux et industriels **de faire des investissements en capital** pour acheter, exploiter et entretenir les systèmes solaires thermiques.

2.0 La seule obligation du client est de **payer sa facture mensuelle d'énergie solaire**. En effet, des **compteurs d'énergie thermique** permettent de déterminer avec précision **l'énergie solaire thermique livrée en kWh** ou en Giga Joules aux consommateurs.

3.0 LE PRIX DE L'ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE

Le **producteur** d'énergie solaire thermique **doit offrir** à ses clients institutionnels, municipaux, multi résidentiels commerciaux et industriels un **prix d'énergie solaire thermique concurrentiel** par rapport aux tarifs offerts par Hydro Québec et Gaz Métropolitain afin de pénétrer le marché québécois de la vente d'énergie.

Les coûts marginaux (année 2004) de production, d'intégration au réseau, de transport et de distribution d'Hydro Québec et de Heliotech Énergies sont les suivant :

Source d'énergie	Hydraulique	Petite Hydraulique	Éolienne	Biomasse, Biogaz et Gaz naturel	Solaire thermique
Fournisseurs	<i>Hydro Québec seul</i>	<i>Producteurs privés et HQ</i>	<i>Producteurs privés et HQ</i>	<i>Producteurs privés et HQ</i>	Heliotech
Coût marginal de production au kWh	6.1 cents	5.6 cents	6.5 cents	6.7 cents	9.0 cents
Coût marginal de intégration au réseau au kWh	Inclus au prix de production	Inclus au prix de production	1.3 cents	variable	0.0 cents
Coût marginal de l'équilibrage	0.0 cent	0.0 cent	0.9 cent	0.0 cent	0.0 cent
Coût marginal de transport au kWh pour Hydro Québec	1.3 cents	1.3 cents	1.3 cents	1.3 cents	0.0 cent
Coût marginal de distribution au kWh pour Hydro Québec	1.4 cents	1.4cents	1.4 cents	1.4 cents	0.0 cent
Subventions fédérales aux producteurs privés disponibles	non	non	<u>oui</u> Non comptabilisé	non	<u>oui</u> Non comptabilisé
Perte en efficacité résultant du transport, distribution et de la transformation	Non comptabilisé	Non comptabilisé	Non comptabilisé	Non comptabilisé	<u>comptabilisé</u>
Coût marginal total au kWh livré au consommateur	<u>8.8 cents¹</u>	<u>8.3 cents¹</u>	<u>11.4 cents¹</u>	<u>9.4 cents¹</u>	9.0 cents²

¹ le coût marginal au kWh mesuré au compteur électrique du client **excluant** le coût des **pertes d'énergie** engendrée par le transport et la distribution et **excluant** le coût des **pertes d'efficacité de transformation** des chaufes eau; et,

² Coût marginal au kWh mesuré au compteur solaire thermique du client **net** de toutes **pertes d'efficacité** de transport et de distribution d'énergie **et aussi** de transformation des équipements solaires.

Le tableau ci-haut indique que le **coût marginal d'un kWh d'énergie solaire thermique** livrée aux consommateurs se compare favorablement au coût marginal d'un kWh de l'électricité.

En revanche, **Hydro Québec vend** son énergie électrique destinée aux bâtiments multi résidentiels **au prix** moyen de **6.00 ¢/kWh**, (tarif DM-2004 tenant compte des récentes augmentations).

Le **consommateur est donc fortement subventionné par le gouvernement du Québec** lorsqu'il consomme des énergies renouvelables générées par les récents projets de grande hydraulique, la petite hydraulique, l'éolien, la biomasse et le biogaz.

Le **gouvernement du Québec doit utiliser la bonne énergie au bon endroit et par conséquent favoriser, encourager et supporter financièrement la production d'énergie solaire thermique pour le chauffage de l'eau chaude.**

4.0 PERSPECTIVES DU MARCHÉ SOLAIRE THERMIQUE AU QUÉBEC

Le *Solar Heating and Cooling Programme* de l'Agence Internationale de l'Énergie (Agence autonome de l'OCDE) a indiqué dans son document de l'activité no. 24 «Solar Active Procurement-2003» que l'eau chaude domestique solaire peut potentiellement contribuer, au Canada, 22.7 TWh /année, soit l'équivalent de l'énergie produite par 9 millions de capteurs solaires thermique.

Selon le gouvernement du Canada, vingt (20) pourcent de l'énergie consommée dans les résidences canadiennes est utilisée pour chauffer l'eau chaude domestique

Le **besoin en énergie** afin de chauffer l'eau chaude au Québec est de **4.5 TWh /année** ou l'équivalent de **1.8 millions de capteurs solaires thermique Heliotech** ou 2 078 MW¹.

¹ À titre de comparaison, la quantité annuelle d'énergie produite par **une éolienne** d'une puissance installée **de un mégawatt** (basé sur un facteur d'utilisation moyen de 25%, reconnu par l'industrie éolienne) **équivalent à la** quantité annuelle d'énergie produite par seulement **866 capteurs solaires thermiques Heliotech.**

5.0 OFFICE MUNICIPAL D'HABITATION DE MONTRÉAL

Le premier de six contrats de vente d'énergie solaire thermique a été signé entre l'Office municipal d'habitation de Montréal et Heliotech Energies en décembre 2004.

L'Office paye les coûts de l'énergie des unités de logements. Les contrats ont une durée de 10 ans, indexés à raison de 2.5% par année.

Le prix de l'énergie solaire thermique est équivalent aux prix de l'énergie payé par l'Office.

5.0 RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de la mise à jour de la politique sur l'énergie, le gouvernement du Québec doit :

- **Favoriser, encourager et faire la promotion de la vente d'énergie solaire thermique** afin de répondre à l'accroissement de la demande en énergie et cela, dans le respect de l'environnement et du développement durable.

Pour ce faire, le gouvernement du Québec doit immédiatement :

- S'engager à acheter de l'énergie solaire thermique destinée spécifiquement aux immeubles du gouvernement du Québec (logements sociaux, pénitencier, hôpitaux, etc);
- Créer un programme québécois d'encouragement à l'achat d'énergie solaire thermique par les municipalités et les propriétaires de bâtiments multi résidentiels et commerciaux ;
- À l'instar des autres énergies renouvelables, offrir un traitement fiscal avantageux afin de supporter l'essor de l'industrie solaire thermique au Québec.

SCHEMA D'INSTALLATION TYPE

