

CAUSE R-3552-2004

RÉPONSES À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS DU DISTRIBUTEUR AU GRAME RELATIVES À LA DEMANDE D'APPROBATION DU BUDGET 2005 DU PLAN GLOBAL D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (PGEÉ) DU DISTRIBUTEUR D'ÉLECTRICITÉ

Par :

Jean-François Lefebvre (GRAME)

et

Cristina Maria Romanelli (CMR Enviro Consultants)

Déposé le 11 mars 2005

Réponses à la question 1 de HQD au GRAME

Question 1 :

Référence 1 : GRAME-2, Document 1, page 13 de 36

Référence 2 : GRAME-2, Document 5

Préambule :

« Il est noter que le FEÉ offre aux participants de son programme sur les logements sociaux efficaces la possibilité d'obtenir un prêt sans intérêt remboursable sur une période de cinq ans. » (note de bas de page omise) (GRAME-2, Document 1, page 13 de 36)

Question :

Pour le programme du FEÉ sur les logements sociaux efficaces, veuillez répondre aux questions suivantes :

- a) Cette clientèle a-t-elle accès à d'autres incitatifs financiers? Quels sont-ils? Veuillez détailler

Réponse : À notre connaissance, les seuls autres incitatifs financiers auxquels cette clientèle a accès sont les subventions de la Ville de Montréal.

- b) Quel organisme gère et garantit les prêts offerts à ces participants?

Réponse : L'institution financière du participant ou une des institutions financières partenaires du FEÉ.

- c) Qui effectue l'étude de crédit?

Réponse : L'institution financière du participant ou une des institutions financières partenaires du FEÉ.

- d) Quel est le taux de mauvaises créances à ce jour pour ce programme du FEÉ?

Réponse : À notre connaissance, le taux de mauvaises créances est nul à ce jour et il ne devrait pas dépasser le taux normal du marché. Dans le secteur institutionnel (gouvernements fédéral et provinciaux et municipaux) le taux de mauvaises créances est toujours nul.

- e) Quels sont les résultats énergétiques et budgétaires à ce jour pour ce programme du FEÉ?

Réponse : Cette information est publique et est présentée dans les Plans d'action et Rapports annuels du FEÉ qui sont déposés à la Régie de l'énergie.

f) Quelles sont les projections énergétiques et budgétaires à ce jour pour ce programme du FEÉ?

Réponse : Cette information est publique et est présentée dans les Plans d'action et Rapports annuels du FEÉ qui sont déposés à la Régie de l'énergie.

g) Veuillez comparer ces résultats et projections avec ceux résultant de d'autres programmes offerts à cette clientèle, le cas échéant?

Réponse : Nous ne comprenons pas à quels autres programmes le Distributeur fait allusion.

h) Pourquoi seulement un tiers du coût des travaux est financé par le FEÉ et non la totalité?

Réponse : Le FEÉ subventionne le deux tiers des surcoûts de construction des nouveaux logements sociaux efficaces et l'autre tiers est prêté à un taux d'intérêt de 0%. Cette aide financière novatrice a un double avantage : elle permet de couvrir la totalité du coût des mesures adoptées et permet aux participants, souvent des groupes communautaires aux ressources financières limitées, d'y contribuer financièrement à même les économies d'énergie projetées, c'est-à-dire sans affecter le budget de construction initial.

i) Est-ce que le volet financement a reçu l'approbation de la Régie de l'énergie?

Réponse : Oui, aucun programme du FEÉ n'est annoncé publiquement avant que n'ait été reçue l'autorisation de la Régie de l'énergie.

j) Est-ce que le FEÉ a d'autres programmes qui offrent du financement? Si oui, veuillez décrire en détail ces programmes et leurs résultats énergétiques et budgétaires à ce jour.

Réponse : Le FEÉ a plusieurs programmes qui offrent des subventions et du financement de mesures d'efficacité énergétique novatrices ou qui visent l'enveloppe des bâtiments. Les informations relatives à ces programmes et à leurs résultats énergétiques et budgétaires à ce jour font partie des plans d'action et des rapports annuels du FEÉ.

Question 2 :

Référence : GRAME-2, Document 1, page 13 de 36

Préambule :

« Selon le GRAME, on pourrait maintenir, voire accroître, la participation aux programmes proposés, tout en réduisant leurs coûts avec l'ajout d'un volet financement dans plusieurs de ceux-ci. Cela libérerait ainsi des ressources financières, ce qui permettrait même d'étendre la portée de certains programmes. »

Question 2.1 :

Veillez expliquer, avec études à l'appui, les avantages et inconvénients que procurerait le financement pour le Distributeur et les clients par rapport à une subvention.

Réponse : Cette approche permet de réduire le coût de l'énergie économisée, puisque les sommes prêtées financeront une succession de projets plutôt qu'un seul. Il est alors possible, avec les mêmes investissements, de proposer des programmes beaucoup plus agressifs (voir la réponse suivante, 2.2).

De la même façon que nous pensons que le Distributeur ne devrait pas subventionner dans les secteurs CII et industriel pour les mesures ayant une période de retour sur l'investissement de moins d'un an. La réalisation de ces mesures devrait être une condition *sin qua non* pour l'obtention de l'aide financière (subventions et prêts). Cela permettrait encore une fois, d'être plus généreux, mais pour les économies additionnelles.

Question 2.2 :

Veillez expliquer, avec études à l'appui :

a) dans quelle mesure la participation pourrait être accrue (en pourcentage ou en GWh) ; et

Réponse : Dans un communiqué daté du 16 septembre 1993, Hydro-Québec annonçait le lancement du Programme d'installation directe :¹

« L'objectif principal de la visite à domicile sera l'installation, sans frais pour le client, d'appareils de contrôle perfectionnés capables d'économiser l'électricité : thermostats électroniques de haute précision pour le contrôle des plinthes électriques, thermostats programmables pour le contrôle des systèmes de chauffage central à air chaud, à eau chaude et mi-énergie, et minuteriers pour filtres de piscines extérieurs. »

(...) Le Programme d'installation directe d'Hydro-Québec, ainsi qu'il est nommé provisoirement, est doté d'un budget d'environ 370 millions \$ (\$constants 93), dont les trois quarts serviront à l'acquisition et à l'installation des appareils de contrôle. (...) Le Programme d'installation

¹ Hydro-Québec, Guy Versailles, Relation avec les médias, « Hydro-Québec lance le PID », communiqué de presse, Montréal, 16 septembre 1993.

directe représente, à lui seul, un potentiel d'économie de 2 milliards de kWh. »

« Le Programme s'échelonne sur une période de quatre ans, soit de 1993 à 1997. La majeure partie des installations se fera en 1996 et 1997. »

Il serait utile que le distributeur ressorte les études sur le programme proposé, incluant celles qui ont justifié le retrait de ce programme. Est-ce relié au fait que les thermostats devaient être **non seulement programmables mais télécommandables** comme nous l'apprend un article du Devoir publié le lendemain de la conférence de presse? Dans cet article le journaliste Louis-Gilles Francoeur ajoute, de plus, que « des spécialistes d'Hydro-Québec vont entreprendre d'installer des thermostats électroniques dans toutes les maisons du Québec – gratuitement – en remplacement des anciens. **Même là où on chauffe au gaz ou à l'huile.** »²

Il s'agit d'un exemple tangible des gains possibles par des programmes plus agressifs qui seraient facilités si on réduisait les coûts de certaines mesures.

b) pour quels programmes et mesures un tel accroissement pourrait s'appliquer.

Réponse : Il serait possible de bonifier l'ensemble des programmes.

L'application des prêts devrait toutefois être utilisée avant tout dans les marchés CII, pour le multilogement et, éventuellement, pour l'industriel, mais aucun marché n'est à exclure.

Question 2.3 :

Veillez expliquer, avec études à l'appui :

a) la nature des coûts pouvant être réduits ;

Réponse : L'ensemble des coûts pour les programmes touchés pourrait être réduit en offrant de différentes alternatives de financement aux clients participants, tels que des prêts sans intérêts ou des prêts à bas taux d'intérêt. Ce volet pourrait être complémentaire aux subventions proposées dans différents programmes.

b) à qui une telle réduction pourrait bénéficier ;

² Louis-Gilles Francoeur, « L'électronique envahit .. les thermostats », *Le Devoir*, 17 septembre 1993, p. A 4.

Réponse : La réduction de ces coûts bénéficieraient tant le Distributeur que les clients participants. D'une part, le Distributeur pourrait augmenter les économies d'énergie attribuables aux programmes qui offriraient un volet additionnel de financement (sous la forme de prêts). D'autre part, les programmes pourraient inciter un plus grand nombre de clients à participer aux programmes du Distributeur en permettant aux clients de choisir la forme de financement qu'ils considèrent préférable. Pour l'implantation de certaines mesures, tels que la géothermie, les clients pourraient préférer bénéficier d'un prêt (sans intérêt ou à bas taux d'intérêt) plutôt que d'une subvention compte tenu de l'ampleur de l'investissement. Tel que proposé par notre consultante à la pièce GRAME-2, doc.2, ces prêts pourraient être offerts à la clientèle commerciale et institutionnelle. Par exemple dans le cadre du programme *Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star marché affaires* et du programme *Appui aux initiatives - Optimisation énergétique des bâtiments* ainsi qu'à la clientèle résidentielle.

c) l'ampleur de la réduction ; et

Réponse : Celle-ci pourrait être déterminée par le Distributeur ou la Régie puisqu'elle dépend du pourcentage des investissements que le Distributeur est prêt à offrir en subventions et celui qu'il offrirait en prêts.

d) les moyens pour réaliser une telle réduction.

Réponse : Le moyen proposé par le GRAME pour atteindre cet objectif est d'offrir, sur une base optionnelle, des prêts à bas taux ou sans intérêt pour certains programmes. Nous ne basons pas simplement notre proposition sur l'exemple du Fonds en efficacité énergétique (FEÉ) de Gaz Métro. Nous retrouvons plusieurs autres exemples d'aides financières, sous la forme de prêts, servant à promouvoir l'implantation d'énergies renouvelables et des mesures de gestion de la demande, octroyées par des Distributeurs et gouvernements en Amérique du Nord, y compris ailleurs au Canada. Par exemple, Manitoba Hydro offre des prêts aux clients résidentiels pour l'implantation des pompes à chaleur géothermiques dans le cadre de son Programme en efficacité énergétique *Power Smart*. Dans le cadre de ce programme nommé *Earth Power Loan*, chaque client peut bénéficier d'un prêt pouvant atteindre **15 000,00\$** payable sur un maximum de **15 ans** à un **taux fixe** de 6.5 %.³ Ces prêts offerts pour des habitations existantes ou des nouvelles constructions peuvent engendrer des économies d'énergie importantes. Pour une maison moyenne, l'installation de pompes géothermiques peut venir réduire les coûts d'énergie de **deux tiers** par rapport à un système de chauffage électrique.⁴ Les détails portant sur ces économies se retrouvent à l'annexe 1 du présent document.

³ Voir par exemple Manitoba Hydro, 2005. «An Earth Power Loan - Financing Your Geothermal Heat Pump », disponible au : http://www.hydro.mb.ca/saving_with_ps/earth_power_loan.shtml

⁴ Voir par exemple Manitoba Hydro, 2005. «Geothermal Heat Pumps for Houses - The Energy Savings », disponible au : http://www.hydro.mb.ca/saving_with_ps/geothermal_energy_savings.shtml

De plus, tel que le démontre la preuve de notre consultante (GRAME-2, doc.2) plusieurs programmes de prêts sont également offerts aux États-Unis. Ceux-ci peuvent varier tant par rapport au type de prêt (bas taux d'intérêt, sans intérêt, etc.) et au montant offert tel que le démontre le tableau ci-dessous. **Si le Distributeur offrait lui-aussi des prêts dans le cadre de certains des nouveaux programmes du PGEÉ, il serait à lui d'en déterminer les conditions et les termes les plus appropriés pour les prêts octroyés.**

Tableau 1 : PRÊTS OCTROYÉS POUR L'IMPLANTATION DU CHAUFFAGE SOLAIRE DE L'EAU PAR ÉTAT AMÉRICAIN – MISE À JOUR 2005

NOM DE L'ÉTAT	PROMOTEUR DU PROGRAMME	NOM DU PROGRAMME	SECTEURS	DÉTAILS DU PRÊT
Oregon	Eugene Water & Electric Board (EWEB)	The Bright Way To Heat Water Loan	Résidentiel	Jusqu'à 4000\$ en prêts à 0% intérêt. Remboursement sur 5 ans
Oregon	EWEB	Energy Management Services Loan	Commercial	Prêts variables à bas taux d'intérêt
Oregon	Emerald People's Utility District (EPUD)	Solar Water Heater Program Loan	Résidentiel	Jusqu'à 4000\$ en prêts à 0% intérêt, remboursables sur 3 à 5 ans
Nebraska	Nebraska Energy Office	Dollar and Energy Savings Loan	Résidentiel, Commercial, gouvernements locaux, Agriculture	Prêts couvrants jusqu'à 5% du coût total
Caroline du nord	État de Caroline du Nord	Energy Improvement Loan Program (EILP)	Commercial, Industriel, Institutionnel (écoles) OSBL, gouvernements locaux	Prêt à bas taux d'intérêt pouvant atteindre 500 000\$
Wisconsin	État de Wisconsin, partenariat public privé	Focus on Energy-Zero Interest Loans	Résidentiel	Prêts variants entre 2 500\$ et 20 000\$ à 0% intérêt, payables sur un maximum de 10 ans.

Remarques : * Tous les montants sont en dollars américains

Source : Exemples tirés de la pièce GRAME-2, document 2, pp. 20-23.

Typical Home & Water Heating Costs

Average Single Family Residence (Family of four)
For Rates in Effect on February 1, 2005

Wondering about your energy options for heating...?

1. Consult the charts to identify the costs of your current home heating and water heating systems.
2. Review the costs of other systems to see how your costs compare.
3. Consult the accompanying notes for guidance if you are thinking of switching systems or building a new home.

ENERGY RATES

Natural Gas:
\$0.3578/cubic metre

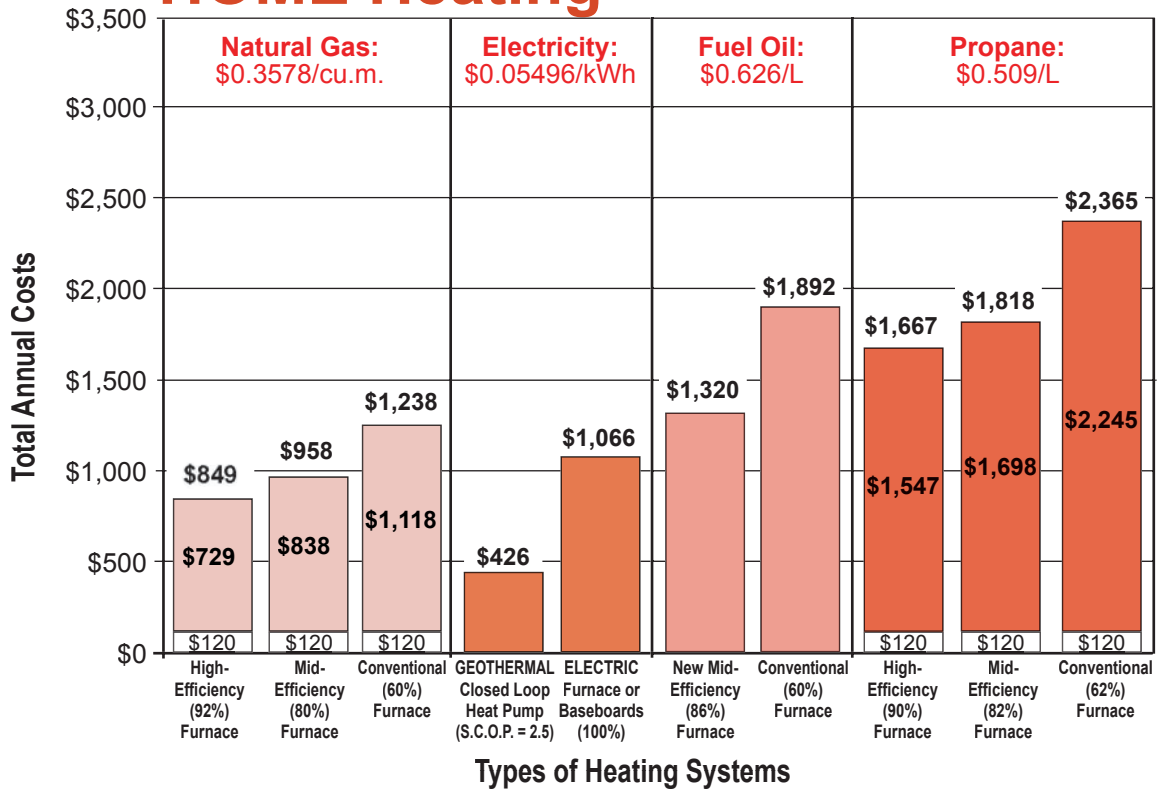
Electricity:
\$0.05496/kilowatt-hour

Fuel Oil:
\$0.626/litre

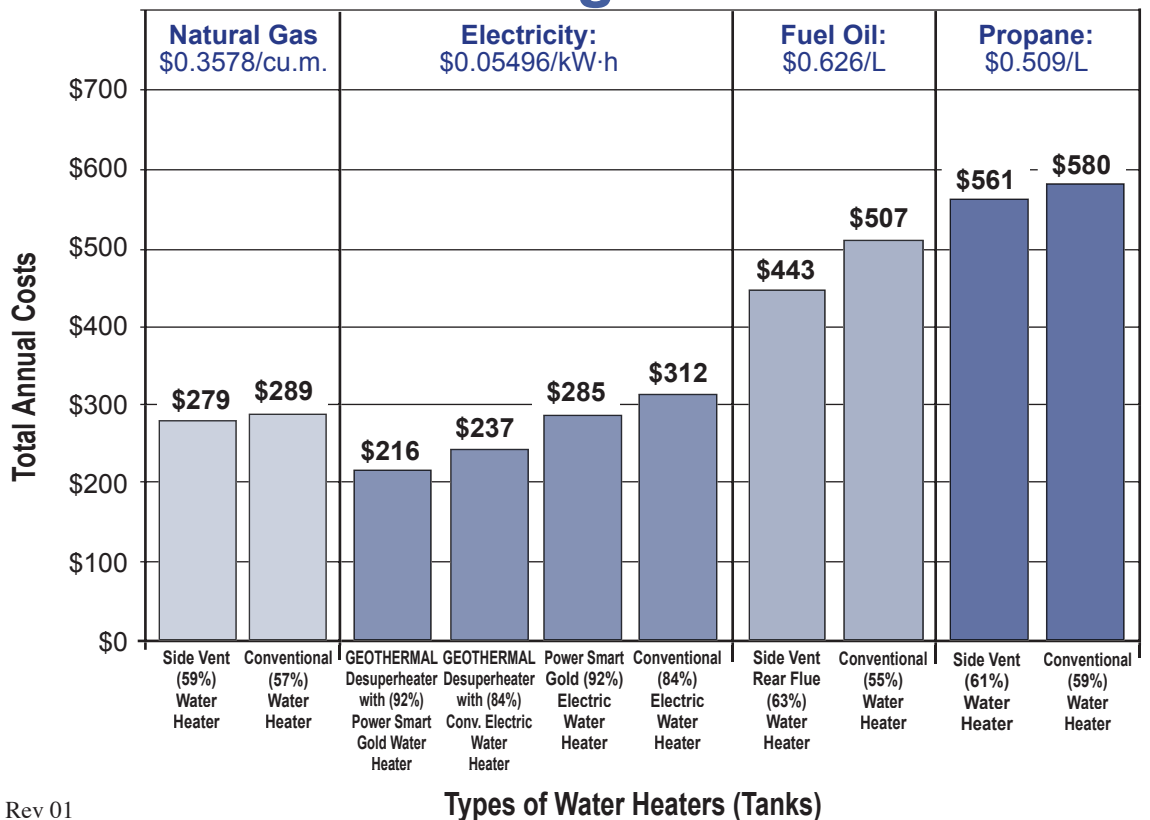
Propane
\$0.509/litre

Basic or Tank Rental Annual Charge:
\$120

HOME Heating



WATER Heating



Typical Home & Water Heating Costs

2

Average Single Family Residence (Family of four)
For Rates in Effect on February 1, 2005

Weighing Your Options

The home and water-heating costs shown in the charts are based on the amount of energy consumed by the average natural gas heated home served by Manitoba Hydro.

This average home is about 1230 square feet and uses a mid-efficiency furnace and conventional gas water heater.

Your costs may differ due to a range of factors, such as weather, type of heating equipment, insulation levels, air tightness, and lifestyle.

Annual Cost Estimates

The charts present annual costs as if all energy rates remained fixed for the coming year at rates in effect on February 1, 2005.

Your actual annual costs will vary, since natural gas rates change four times a year, while propane and oil rates can change weekly.

Note that Primary Gas represents the bulk of the gas you burn. If you buy your gas from us, the price we charge you for Primary Gas is the same price we pay for the gas in the marketplace. There is no markup. Our Primary Gas rate is currently \$0.2447/cubic metre.

If you buy Primary Gas from a broker at a negotiated rate, you will continue to pay Manitoba Hydro for Supplemental Gas as well as transportation and distribution charges.

The figure of \$0.3578/cubic metre of natural gas that we've used in the charts is known as a "re-bundled" effective rate that a residential customer pays to Manitoba Hydro.

It includes Primary and Supplemental gas, as well as transportation and distribution charges proportional to the number of cubic metres of gas delivered to your home.

Key Points to Consider If You are Thinking of Converting

If you decide to convert your system, consider these points

Is It Economically Feasible? Note that the costs of switching to another system to heat your home and hot water may be economically feasible only if your current system is at or near the end of its useful life, or if you are building a new home.

If you are still serious about switching to another system after reading this, be sure to get quotations from at least three reputable heating contractors before you make your final decision.

Conventional Furnaces No Longer Manufactured. The home heating chart includes conventional natural gas, fuel oil, and propane furnaces.

Note that since 1992, conventional furnaces were no longer manufactured in Canada, although they are still in operation in many homes.

Size of Electrical Service. Your electrical system may need to be upgraded if you want it to carry a heating load.

Depending on the capacity of the electrical appliances and equipment currently installed, and the size of your home, the Manitoba Electrical code will allow a maximum of 8 to 10 kilowatts of electric heating on a standard 100-amp service.

If your home needs more than this, you may have to increase the size of your electrical service. This may involve changing your electrical panel or installing an additional one.

An electrician should perform an electrical code calculation to advise whether your existing service is adequate to serve the size of furnace or baseboards required to heat your house.

Other Gas Appliances. If you have other gas appliances, such as a range, clothes dryer, fireplace, or swimming pool heater, the cost of switching to an all-electric system may be prohibitive.

Venting. If you are thinking of switching to a high-efficiency natural

gas furnace, note that such a furnace does not need a chimney because it is side-wall vented.

You may also have a standard natural gas water heater, in which case the heater can be left on the chimney alone if the chimney meets the requirements of the *Natural Gas Installation Code*. Your heating contractor can confirm this.

Once the water heater is isolated on the old chimney, if flue gases condense in the chimney, or if back-drafting or other venting problems occur, it may be necessary to modify your venting system.

If costly modifications are required, the simplest solution may be to replace your old natural gas water heater with a side-wall vented version or with an electric water heater, either standard or Power Smart® Gold.

Controlling Humidity. Eliminating a chimney as a result of converting to electric heat or side-wall vented equipment eliminates the uncontrolled ventilation provided by a chimney.

This will save energy but it could increase humidity levels in your home and reduce air quality.

You might need to install a heat recovery ventilator (HRV) or exhaust fans and fresh air intakes.

CO Safety

If you are burning heating oil, diesel, propane, kerosene, natural gas,

wood, or coal in your home, or if you have an attached garage, we recommend that you install at least one carbon monoxide detector in your home.

For further details, call for a copy of our brochure on "Carbon Monoxide Safety—Because your family comes first!"

What's the Payback?

Determining how many years it will take for a new heating system to pay for itself may help you reach a decision.

Determine the Potential Savings. Subtract the annual cost of the new heating system you are considering from the annual cost of your current heating system (check the charts).

The difference is roughly what you can expect to save each year, at current energy rates.

Determine the Costs of the New System. Determine how much it will cost to buy and install the new system, along with any other adjustments required.

Get quotations from three reputable contractors.

Factor in the cost of financing, if necessary.

Determine the Payback. Divide the estimated cost of switching your system, by the estimated savings.

The result is the number of years it will take for the new system to pay for itself.



Manitoba Hydro is a licensee of the Trademark and Official Mark.

Typical Home & Water Heating Costs

Average Single Family Residence (Family of four)
For Rates in Effect on February 1, 2005

Technical Details

NOTES FOR THE HOME & WATER HEATING COST CHARTS:

- Total home heating and hot water usage, resulting in the consumption of 111.25 MCF (111.25 million Btu's) of natural gas, is based on Manitoba Hydro's system average for gas-heated homes.
- Water heating output is calculated based on a Hot 2000 default usage of 49.5 l.G./day (family of four, home 50% of the time) assuming a 90°F temperature rise.
- The portion of domestic hot water needs provided by a ground source heat pump desuperheater is assumed to be 40%. The remainder of domestic hot water needs would be provided either by an 84% efficient conventional C-191 tank or by a 92% efficient Power Smart Gold tank (shown as separate bars in the chart).
- The cost of heating with propane includes a propane tank rental or lease charge of \$10/month (\$120/year) for a typical 500 US gallon tank. See table below.
This charge may not apply to all customers and may vary.
- The cost of heating with natural gas includes a basic monthly charge of \$10 (\$120 a year).
- The efficiency of heating systems is given in terms of their "seasonal" efficiency, for maximum accuracy. In the case of furnaces, for example, seasonal efficiency takes into consideration not only normal operating losses but also the fact that most furnaces rarely run long enough to reach their steady-state efficiency temperature, particularly during milder weather at the beginning and end of the heating season.
- S.C.O.P. = 2.5 appears in the home heating chart under geothermal closed loop heat pump. It refers to the Seasonal Coefficient of Performance of the heat pump over an entire heating season. S.C.O.P. is defined as the total heat in Btu's produced by the system during the heating season divided by the total energy in Btu's consumed by the system. S.C.O.P.s of geothermal heat pumps typically vary from 2.0 to 3.0. For reference, the S.C.O.P. of an electric baseboard heater is 1.
The higher the S.C.O.P., the more efficient your heat pump and the lower your heating costs. Home-heating costs with a geothermal closed loop heat pump with an S.C.O.P. of 2.0 would be \$533/year; with an S.C.O.P. of 2.5, \$426/year (as in the chart); and with an S.C.O.P. of 3.0, \$335/year.
- Note that the natural gas energy price reflected in the charts is a bundled price that includes Primary and Supplemental Gas, and Transportation and Distribution charges. For reference, one of the major components of the bundled price is the price of Primary Gas, at \$0.2447/cubic metre. Primary gas currently comprises 97% of the gas supplied.
- ALL TAXES HAVE BEEN EXCLUDED FROM COSTS.

ENERGY RATES—In Effect on February 1, 2005

	Commodity Charge	Basic Monthly Charge	Heating Value
Natural Gas	\$0.3578/cubic metre	\$10	35,310 Btu/cubic metre
Electricity	\$0.05496/kilowatt-hour	\$0	3,413 Btu/kilowatt-hour
Fuel Oil	\$0.626/litre	\$0	36,500 Btu/litre
Propane	\$0.509/litre	\$10	24,200 Btu/litre



Manitoba Hydro is a licensee of the Trademark and Official Mark.