



## 2.2 EXERCICES ÉNERGIE

### Exercice n° 2.2.h : Consommation par une habitation

**Question 1 :** Combien d'énergie électrique consomme votre habitation ? De cette énergie combien va en chauffage ? Quels sont les coûts d'électricité totaux et les coûts de chauffage?

**Question 2 :** Si votre chauffage est au fioul (diesel), combien de litre de fioul seraient requis pour combler vos besoins de chauffage?

**Question 3 :** Si votre chauffage est au gaz naturel, combien de m<sup>3</sup> de gaz seraient requis pour combler vos besoins de chauffage?



## REPONSES

**Question 1 :** Combien d'énergie électrique consomme votre habitation ? De cette énergie combien va en chauffage ? Quels sont les coûts d'électricité totaux et les coûts de chauffage?

Charge électrique max	30	kW	Donnée
Durée	3	h/j	Donnée
Énergie requise	324000	kJ/J	Facteur de 3600s/h
Énergie requise	90	kWh/J	
Nombre de jour de chauffage	180	J	
Facture chauffage	16200	kWh/a	

Facture hydro annuelle	29350	kWh	
Hors chauffage (juin-juillet)	2300	kWh	
Hors chauffage annuel	13800	kWh	
Facture chauffage	15550	kWh	

Energie chauffage	16000	kWh	par année
Ratio	0,545		
Coût marginal unitaire en électricité	0,0826	\$/kWh	
Coût de chauffage	1 321,60 \$	\$/an	

Note : coût brut sans taxe et sans redevance d'abonnement

Note : les 30 premiers kWh/j sont moins chers, mais tous ceux en chauffage excèdent cette consommation

**Question 2 :** Si votre chauffage est au fioul (diesel), combien de litre de fioul seraient requis pour combler vos besoins de chauffage?

PCI diesel	12,44	kWh/kg	Wiki
PCI	11,86	kWh/kg	Wiki
PCI	43,38	GJ/t	
	43,38	MJ/kg	
	12,05	kWh/kg	AIE
Densité	0,85	kg/L	
PCI	10,243	kWh/L	
Efficacité du brûleur	0,8		
PCI effectif	8,194	kWh/L	
Nombre litres	1 953	L/an	
Coût marginal du fioul	1,18	\$/L	
Coût de chauffage	2 304,12 \$	\$/an	



**Question 3 :** Si votre chauffage est au gaz naturel, combien de m<sup>3</sup> de gaz seraient requis pour combler vos besoins de chauffage?

PCI du GN	37,89	MJ/m <sup>3</sup>
PCI du GN	10,525	kWh/m <sup>3</sup>
Efficacité du brûleur	0,95	
PCI effectif	9,999	kWh/m <sup>3</sup>
Nombre m <sup>3</sup>	1 600	m <sup>3</sup> /an
Coût marginal du fioul	0,4	\$/m <sup>3</sup>
Coût de chauffage	640,08 \$	\$/an

Source : Ressources naturelles Québec, BEIE, Facteurs d'émissions, Version du 7 avril 2014



