



2.2 EXERCICES ÉNERGIE

Exercice n° 2.2.c : Rentabilité des panneaux solaires

Depuis 2010, le coût des panneaux photovoltaïques a diminué de 75 % et celui des onduleurs a baissé de 60 % depuis 2011.

QUESTIONS

Question 1 : A quel tarif Hydro-Québec devrait-il vendre son électricité (au tarif supérieur aux 30 premiers kWh consommés, soit 0,0912 \$/kWh) pour qu'il soit rentable de payer 21 000 \$ pour installer 48 collecteurs de 200 Wc ?



REPONSES

Question 1: A quel tarif Hydro-Québec devrait-il vendre son électricité (au tarif supérieur aux 30 premiers kWh consommés, soit 0,0912 \$/kWh) pour qu'il soit rentable de payer 21 000 \$ pour installer 48 collecteurs de 200 Wc ?

Tarif supérieur HQ	0,0912	\$/kWh	
Puissance de chaque collecteur	200	Wc	
Nombre de collecteurs	48		
Puissance installée	9600	Wc	(=200*48)
Irradiation solaire à Mtl à 45o	4,44	kWh/m2/d	PVWatts
Irradiation solaire à Mtl à 45o	1 621	kWh/m2/an	
Surface d'un collecteur	1,2	m2	
Irradiation sur un collecteur	1944,72	kWh/an	(=1621*1,2)
Irradiation totale	93347	kWh	
Rendement	0,14		
Energie électrique (calcul)	13069	kWh	
Energie électrique (PVWatts)	12445	kWh	
Valeur de cette électricité (Calcul)	1191,849	\$	
Valeur de cette électricité (PVWatts)	1134,984	\$	