



## 2.2 EXERCICES ÉNERGIE

### Exercice n° 2.2.d : Thermostat de salle de bain

Une résidence possède un chauffage central et le propriétaire maintient une consigne de 21°C à partir de 5h00 jusqu'à 8h00 puis il abaisse la température à 13°C jusqu'à 16h où il remet le chauffage à 21°C jusqu'à 22 heures où la consigne tombe à 18°C.

Pour assurer un confort dans sa salle de bain, il installe un radiateur supplémentaire et y maintient la température à 23°C. Ce radiateur est contrôlé par un thermostat simple dont la consigne est fixe. Ainsi, dès que la porte de la salle de bain est ouverte, le radiateur de 1000 W fonctionne sans arrêt pendant la période de chauffage (7 mois).

Le propriétaire se demande si l'emploi d'un thermostat programmable qui coûte 60 \$ ne serait pas rentable puisque ses enfants ne referment jamais la porte !

Puisque la pièce est assez restreinte il opérerait ce thermostat de la manière suivante : consigne à 23°C de 5h00 à 7h00 et de 18h00 à 20h00. Le reste du temps, consigne à 13°C (le radiateur ne fonctionnerait donc que 4 heures par jour plutôt que 24 lorsque la porte est ouverte).

### QUESTIONS

**Question 1** : Quelle serait la PRI simple au tarif D supérieur de HQ, soit à 0,0912 \$/kWh ?



## REPONSES

**Question 1 :** Quelle serait la PRI simple au tarif D supérieur de HQ, soit à 0,0912 \$/kWh ?

Tarif supérieur HQ	0,0912	\$/kWh
Puissance du radiateur	1000	Wc
#hre de fonctionnement initial	24	hre
#hre de fonctionnement final	4	hre
Économie quotienne	20	kWh
Valeur de cette économie	1,824	\$/jour
Coût du thermostat	60	\$
PRI	33	jours