

Calcul du retour sur investissement pour la pose de panneaux photovoltaïques sur une maison unifamiliale

Données

2 Cas se posent

- Le compteur est bihoraire. La consommation « Heures pleines » est de 4000 kwh et la consommation « Heures creuses » est de 5000 kwh.
- Le compteur est monohoraire. La consommation est de 9000 kwh.

Le nombre de kwh par kwc installé est en Belgique de 850 kwh / an

La position de la toiture est le Sud-ouest et l'inclinaison de la toiture est de 45 °. Ces 2 faits entraînent un déclassement de 0.92 ce qui entraîne que le nombre de kwh par an corrigé par kwc installé est de $850 \times 0.92 = 782$ kwh par an

Cas 1 : Compteur Bihoraire

Le compteur en heures pleines fonctionne 5 jours sur 7 ce qui entraîne que les panneaux fourniront 5/7 de 782 en heures pleines = 558 kwh/an

Le compteur en heures creuses fonctionne 2 jours sur 7 ce qui entraîne que les panneaux fourniront 2/7 de 782 en heures creuses = 224 kwh/an

Il ne faut pas que les compteurs au bout d'un an donnent une valeur négative
Pour avoir le nombre de kwc on divise la consommation de jour par la valeur de production pendant les heures pleines
Nombre de kwc = $4000 / 558 = 7.126$. On normalise à 7 kwc ce qui correspond à 28 panneaux de 250 wc.

kwh épargné en heure pleine = $7 \times 558 = 3906$ kwh

kwh épargné en heure creuse = $7 \times 224 = 1568$ kwh

Prix moyen de l'installation = 17100 €

Pas de prime de la région wallonne

Pas de prime communale

Pas de déduction fiscale

Nombre de certificats verts par Mwh sur 10 ans = 50

Nombre de certificats verts annuels = $5 \times (3906+1568) \times 0.001 = 27.4$

Vente annuelle des certificats verts (65 € prix minimum garanti) = $27.4 \times 65 = 1781$ €

Prix de l'électricité en heures pleines = 0.21 € par kwh

Prix de l'électricité en heures creuses = 0.15 € par kwh

Electricité en heures pleines épargnés par an = $3906 \times 0.21 = 820$ €

Electricité en heures creuses épargnés par an = $1568 \times 0.15 = 235$ €

Gain annuel moyen = vente des certificats verts + électricité épargnée =
 $1781+820+235 = 2836 \text{ €}$

Return = Cout / Gain annuel = $17100 / 2836 = 6 \text{ ans}$

Cela veut dire qu'après 6 ans l'investissement sera complètement remboursé

Gain après 10 ans = (vente des certificats verts + électricité épargnée) –
investissement) = $(17810 + (10 \times (820+235))) - 17100 = 11260 \text{ €}$

Gain après 15 ans = (vente des certificats verts + électricité épargnée) –
investissement) = $(17810 + (15 \times (820+235))) - 17100 = 16535 \text{ €}$

Conclusion

Malgré le manque de prime, de déduction fiscale et malgré le nombre restreint de certificats verts, à ce jour, il est toujours intéressant de placer des panneaux photovoltaïques. Cela correspond à un rendement sur 10 ans de 5.2 % et sur 15 ans de 4.6 %. Il faut veiller à ce que l'installation électrique soit suffisante, que l'orientation soit bonne, que la surface disponible sur le toit soit suffisante (+/- 47 m²).

Cas 2 : Compteur « heures pleines » uniquement

Il ne faut pas que le compteur au bout d'un an donne une valeur négative
Pour avoir le nombre de kwc on divise la consommation totale par la valeur de production totale. Nombre de kwc = $9000 / 782 = 11.126$. La limite maximum pour recevoir des certificats verts est de 10 kwc entraîne que l'on normalise à 10 kwc ce qui correspond à 40 panneaux de 250 wc.

kwh épargné = $10 \times 782 = 7820 \text{ kwh}$

Prix moyen de l'installation = 24450 €

Pas de prime de la région wallone
Pas de prime communale

Pas de déduction fiscale

Nombre de certificats verts par Mwh sur 10 ans = 50

Nombre de certificats verts annuels = $5 \times 7820 \times 0.001 = 39.1$

Vente annuelle des certificats verts (65 € prix minimum garanti) = $39.1 \times 65 = 2541 \text{ €}$

Prix de l'électricité = 0.19 € par kwh

Electricité épargné par an = $7820 \times 0.19 = 1486 \text{ €}$

Gain annuel moyen = vente des certificats verts + électricité épargnée = $2541+1486 = 4027 \text{ €}$

Return = Coût / Gain annuel = 24450 / 4027 = 6.1 ans

Cela veut dire qu'après 6 ans l'investissement sera complètement remboursé

Gain après 10 ans = (vente des certificats verts + électricité épargnée) – investissement) = (25410 + (10 x 1486)) – 24450 = 15820 €

Gain après 15 ans = (vente des certificats verts + électricité épargnée) – investissement) = (25410 + (15 x 1486)) – 24450 = 23250 €

Conclusion .

Malgré le manque de prime, de déduction fiscale et malgré le nombre restreint de certificats verts, à ce jour il est toujours intéressant de placer des panneaux photovoltaïques. Cela correspond à un rendement sur 10 ans de 4.7 % et sur 15 ans de 4.3 % Il faut veiller à ce que l'installation électrique soit suffisante , que l'orientation soit bonne, que la surface disponible sur le toit soit suffisante (+/- 67 m²).