



INES Education - Logiciel CALSOL - Eau chaude sanitaire Installation solaire pour la production d'eau chaude sanitaire



Choix de la ville : Prendre en compte un masque :

Inclinaison du plan : Orientation du plan : Albédo du sol :

Besoin journalier en eau chaude (50 l/j par personne) : litres à la température de :

Surface en capteurs thermiques de l'installation : m²

Coefficients des capteurs thermiques : A0 (ou B) = et A1 (ou K) = W/m².°C

Investissement initial ou surcoût (total ☐ ou par m² ☒) : €/m²

Taux de subventions à l'investissement initial : %

Rendement thermique de l'échangeur et du stockage :

Coût de la maintenance annuelle en % de l'investissement initial :

Coût de l'énergie substituée pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire : €/kWh

Taux d'inflation sur le coût de l'énergie substituée :

Coût d'actualisation de l'argent : Durée de vie de l'installation :

[Cliquez ici pour valider votre choix et lancer les calculs](#)

Calculs thermiques, moyenne par jour ☐ ou cumulés sur la durée ☒

COMPARAISONS

-	jan	fév	mars	avr	mai	juin	juil	août	sep	oct	nov	déc	année
IGP (kWh/m ²)	52	71	109	125	146	147	162	148	126	93	52	43	1274
T air (°C)	2.2	4.3	7.2	9.5	13.6	17.4	19.3	19	15.8	10.5	5.5	3.1	10.6
T eau (°C)	6.4	7.4	8.9	10	12	14	15	15	13	11	8	6.8	10.6
Besoins (kWh)	386	342	368	348	346	320	324	324	327	353	362	383	4183
Apports (kWh)	130	182	276	311	366	373	420	392	342	249	136	108	3033
Couverture (%)	33.7	53.2	75	89.3	100	100	100	100	100	70.6	37.5	28.2	72.5

Calculs économiques (par la méthode TEC de B.Chabot/ADEME)

Energie solaire thermique produite par unité de surface de capteurs par an :	379	kWh/m ² .an
Coût évité sur l'année en énergie d'appoint :	303.31	€
Temps de Retour Brut (TRB) :	13.2	an(s)
Prix de revient (CGA) du kWh solaire thermique :	0.102	€/kWh
Temps de Retour actualisé (TRA) :	20.6	an(s)
Taux de Rentabilité interne (TRI) :	2.9	%
Gain ou Valeur actuelle nette (VAN) en fin d'exercice :	-82.6	€
Taux d'enrichissement du capital investi (TEC) :	-0.021	(sans unité)
Taux de subventions à l'investissement initial pour une rentabilité nulle :	51	%

Calculs du gain environnemental

Emission de CO2 évité (moyenne électricité Europe : 0,476 kg/kWh)	1444	kg par an
Emission de CO2 évité (moyenne électricité France : 0,089 kg/kWh)	270	kg par an
Emission de CO2 évité (gaz naturel : 0,203 kg / kWh)	616	kg par an
Emission de CO2 évité (fioul domestique : 0,315 kg / kWh)	955	kg par an
Emission de CO2 évité (charbon : 0,473 kg / kWh)	1435	kg par an