



L'énergie solaire ?
une énergie :

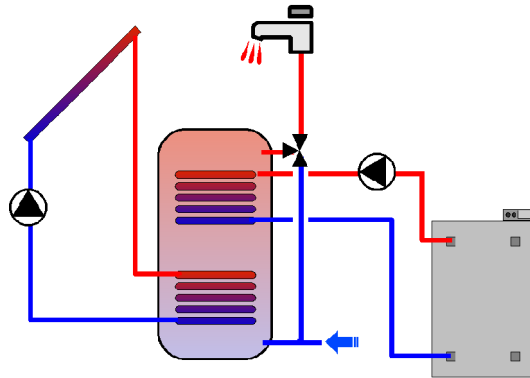
suffisante, renouvelable, naturelle, pure
 écologique, chaleureuse, divine
 vraie, durable, sûre, abondante, environnementale
 propre, naturelle, économique, démesurée



L'Edifice - Matériel solaire
 63, Grand'ruie - F-67110 GUNDERSHOFFEN
 Tél : 03 88 72 98 58 - Fax : 03 88 72 82 76
 Portable : 06 72 293 593 - Email : s@maden.fr



Rapport de projet



Système Solar Accession

Capteurs : 4 X

Surface totale brute	9,92 m ²
Surface de référence totale	9 m ²
Inclinaison d'installation	30 °
Azimut	0 °

Ballon combiné type (ECS-Ballon- 500)
 Volume total : 500 l

Chaudière fioul à condensation-9
 Puissance nominale 9 kW

Données Météo :

Site :	"La Fretaz"	Latitude :	46,83 °
Rayonnement annuel global	1079,98 kWh	Longitude :	-6,58 °

Définition des besoins en eau chaude sanitaire

Consommation journalière moyenne pour la simulation:	160 l
Température souhaitée :	50 °C
Allure de charge	Pointes le soir
Température de l'eau froide	Février 8° C / Aout 12°C

Résultats

Puissance de capteurs installée	6,94 kW	
Irradiation sur la surface du capteur	11 809 kWh	1 312,12 kWh/m²
Energie délivrée par les capteurs	3 316 kWh	368,45 kWh/m²
Energie délivrée par le circuit de capteurs	2 808 kWh	312,04 kWh/m²
Energie solaire / total pour le chauffage de l'ECS	2 808,36 kWh /	2 719,95 kWh

	Valeur retenue	Valeur calculée
Taux de couverture ECS	78,7%	86,0%
Fraction de l'énergie économisée (EN 12976)	76,0%	
Economie Fioul domestique EL	329,7 l	
Emission de CO ₂ évité	877,20 kg	

Valeur	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
E-ECS Sol. Utile	kWh	2338,9	176,6	217,8	245,5	231,5	209,4	198,6	178,5	201,7	197,3	178,2	166,9	136,9
E-ECS Sol. Total	kWh	2808,4	176,6	217,8	261,9	257,1	291,7	271,3	302,5	280,3	267,1	178,2	166,9	136,9
E-ECS Total	kWh	2720,0	267,5	243,6	245,5	231,5	209,4	198,6	178,5	201,7	197,3	228,5	251,4	257,4
F-ECS	%	86,0	66,0	89,4	106,7	111,0	139,3	136,6	169,5	139,0	135,3	78,0	66,4	53,2

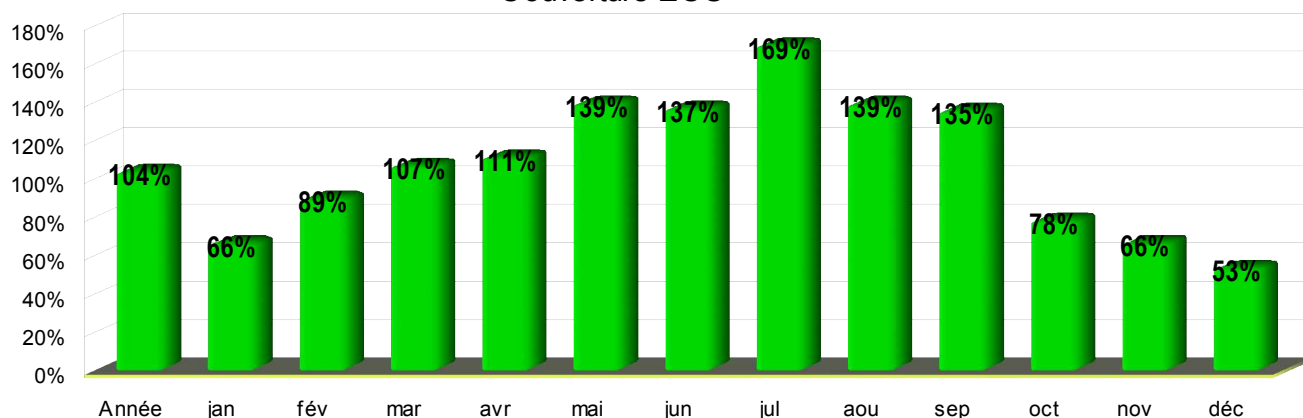
Avec E-ECS : Energie pour l'eau chaude sanitaire, F-ECS : Taux de couverture ECS

Les informations sont données à titre indicatif sans aucun engagement de responsabilité

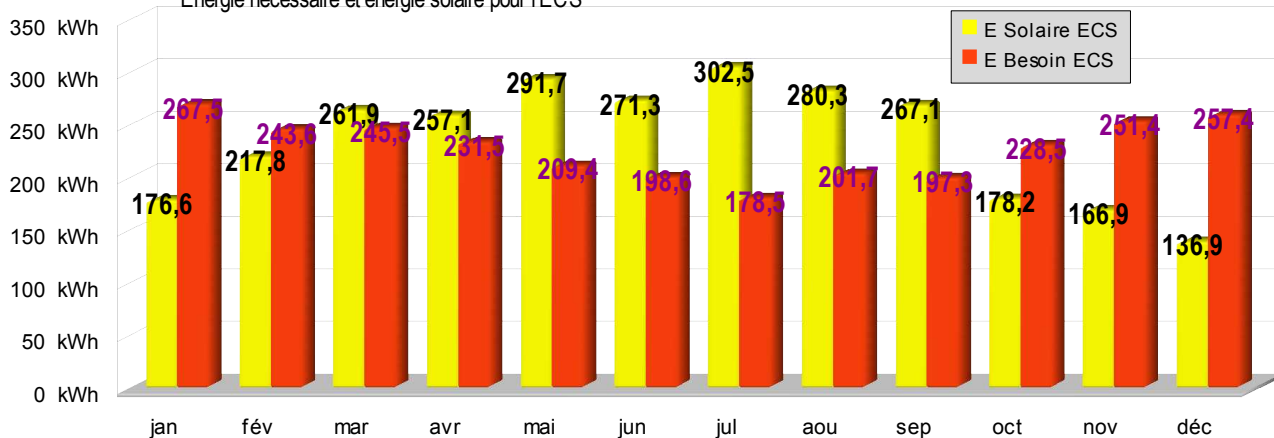
GRAPHIQUES RESULTATS EAU CHAUDE SANITAIRE

Taux de couverture ECS – Part d'énergie solaire et conventionnelle

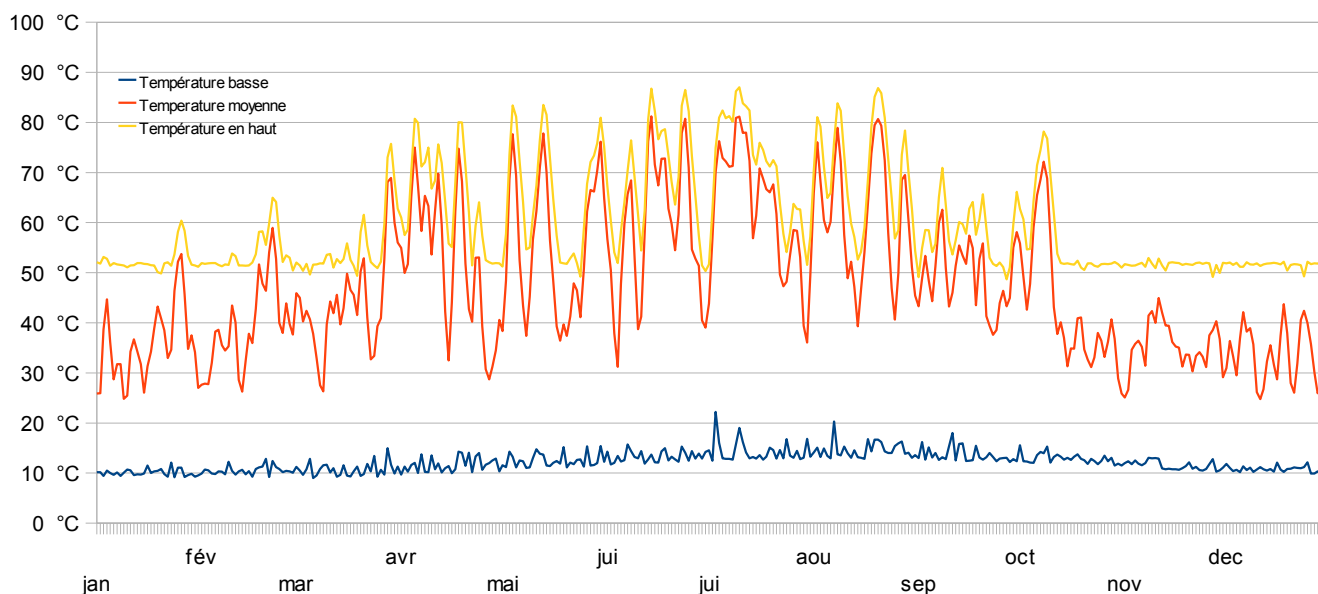
Couverture ECS



Energie nécessaire et énergie solaire pour l'ECS



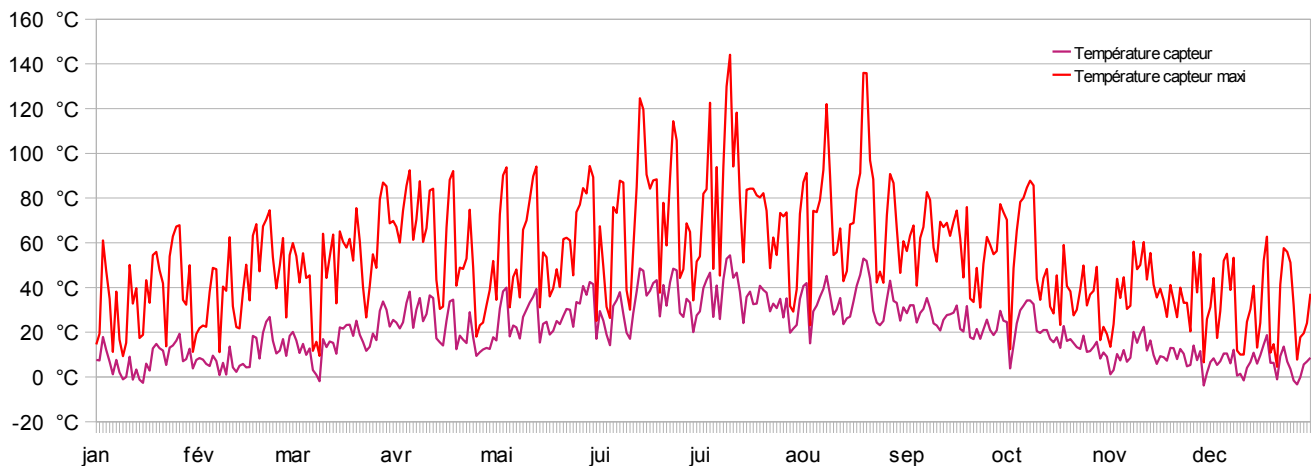
Évolution des températures dans la cuve ECS



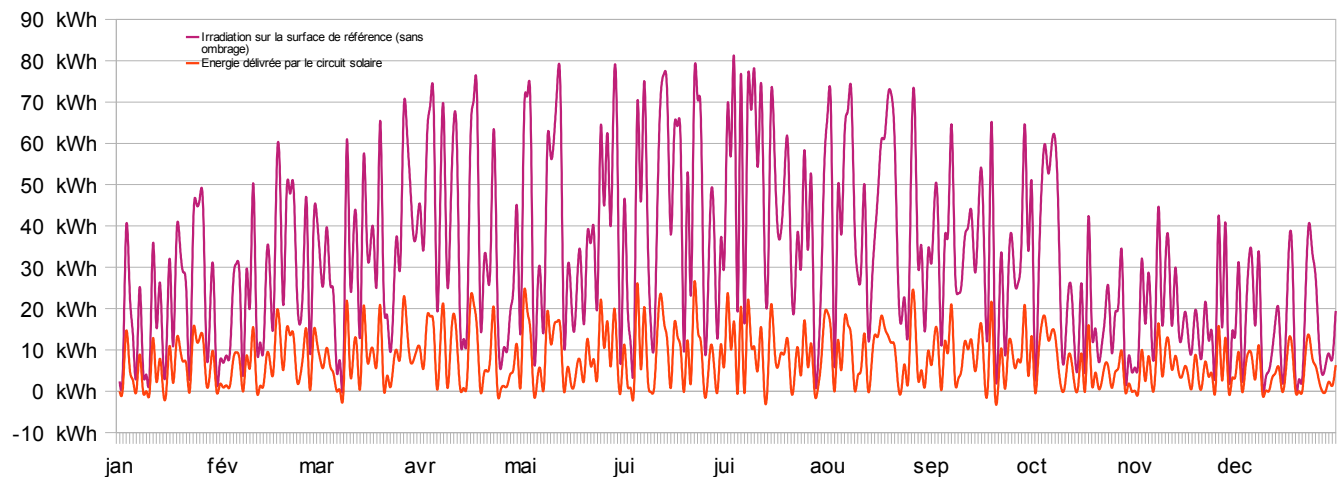
Les informations sont données à titre indicatif sans aucun engagement de responsabilité

INFORMATIONS CAPTEURS, IRRADIATIONS ET PERTES

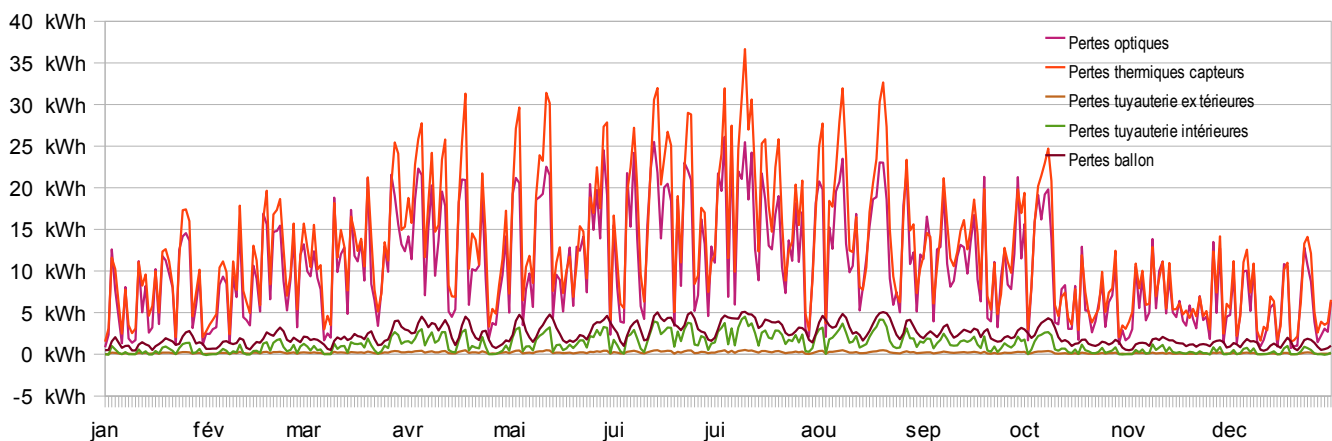
Températures annuelles sur le champ de capteur



Irradiation, énergie délivrée par le champ de capteurs.



Récapitulatif des pertes diverses de l'installation solaire



Les informations sont données à titre indicatif sans aucun engagement de responsabilité

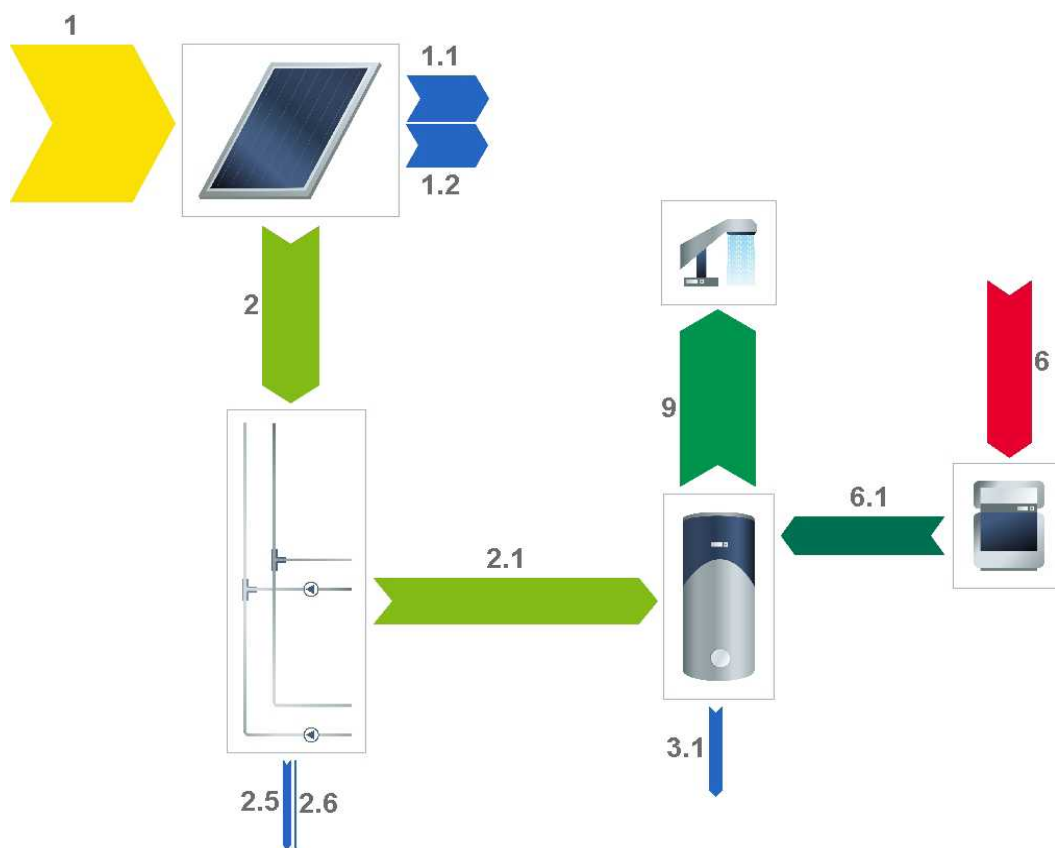
Les calculs ont été réalisés avec le programme de simulation d'installation solaire thermique T*SOL Expert 4.4.

Les résultats ont été déterminés par un modèle de calcul mathématique avec un domaine temporel de pas variable de 6 minutes au maximum.

Les productions réelles peuvent s'en écarter en raison des fluctuations du temps, de la consommation d'eau et divers autres facteurs. Le schéma d'installation indiqué ne remplace pas l'étude technique de l'installation solaire.

Mise en page des valeurs par S. Maden - L'Edifice

Schéma du bilan thermique



Légende :

1 Irradiation sur la surface du capteur	13 016,28 kWh
1.1 Pertes optiques sur les capteurs	3 842,81 kWh
1.2 Pertes thermiques des capteurs	4 650,25 kWh
2 Énergie du champ de capteurs	3 316,07 kWh
2.5 Pertes sur la tuyauterie extérieure	76,06 kWh
2.6 Pertes sur la tuyauterie intérieure	431,77 kWh
2.1 Énergie solaire au réservoir	2 808,36 kWh
3.1 Pertes ballon	846,41 kWh
6 Énergie finale	791,76 kWh
6.1 Énergie supplémentaire au réservoir	762,00 kWh
9 ECS via réservoir	2 719,95 kWh

Les informations sont données à titre indicatif sans aucun engagement de responsabilité