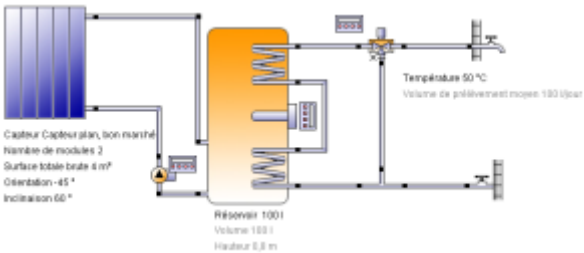


Rapport résumé

	Ce rapport a été créé par: Pierre Amet Chemin des Serres, 04170 Saint André les Alpes, FR
Variante (Eau chaude sanitaire)	Projet Damien 61
	Le Mans Longitude: 0,2° Température externe moyenne Rayonnement champs capteurs: Champ de capt. (vers le sud) Position: Libre Latitude: 48° 12,2 °C 4490 kWh/Année Orientation: -45° Pays: France Altitude: 55 m Inclinaison: 60°
	Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini) 8e: Eau chaude (solaire thermique, haut débit) Installation Surface capteurs: Surface absorbeur totale: Volume du réservoir: Puissance des chauffages d'appoint: Longueur de toute la tuyauterie: 4.0 m² 3.6 m² Volume: 100 l Puissance: 2 kW Longueur : 33,5 m (10 Tuyaux)
Demande de consommation	Besoin en énergie non couvert du système
Energie finale totale distribuée à l'installation de référence (combustible et énergie électrique du réseau consommés)	-
Energie finale totale distribuée à l'installation solaire (combustible et énergie électrique du réseau consommés)	758,7 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	67,7 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	-
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	-
Economie annuelle de combustible	-
Economie annuelle d'énergie	1466,6 kWh: Thermoplongeur 2
Réduction annuelle d'émission de CO2	786,7 kg : [Electricité] Thermoplongeur 2
Rendement total champ capteurs	1393 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	348 kWh/m²/Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	387 kWh/m²/Année
Demande de consommation	Besoin en énergie non couvert du système
Composants/matériaux définis par l'utilisateur	Pour la simulation, 1 élément défini par l'utilisateur est employé.
Eclaircissements	http://www.polysun.ch/

Vue d'ensemble de l'installation

Données météo

Propriétés	Valeur, unité	Propriétés	Valeur, unité
Température externe	12,2 °C	Rayonnement global	1215,9 kWh/m²
Rayonnement diffus	567,4 kWh/m²	Rayonnement thermique	2803,7 kWh/m²
Vitesse du vent	3,1 m/s	Humidité de l'air	74,1 %
Température externe moyenne-24-h	14,9 °C	Température extérieure en principe	-4 °C
Rayonnement direct normal	1263,5 kWh/m²		

Définition des consommateurs

Consommateur	N. cat.	Désignation	Description	Température nominale	Consommation énergétique
Présence	1	toujours présent	Jours de présence: 365	-	-
Besoin en eau chaude	1	Constant	101,1 l/d	50 °C	1562,9 kWh/Année

Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	2	2x Capteur plan, bon marché	Surface totale brute: 4 m², Source des données: SPF, Surface absorbeur totale: 3,6 m², Orientation: -45°, Inclinaison: 60°
Tube 1	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 2	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 3	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 4	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 5	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Tube 6	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Tube 7	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 8	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 9	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Tube 10	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Réservoir	0	100 l	Volume: 100 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage de la pompe du circuit solaire			Température maximale du réservoir: 70 °C, Différence de température de mise en marche: 6 dT(°C), Différence de température d'arrêt: 2 dT(°C), Définition du débit nominal: Débit spécifique
Réglage vanne mélangeuse			Définition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C)
Réglage du chauffage d'appoint			Référence pour les sondes température 1: Valeur variable, Durée de fonctionnement minimum: 20 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.

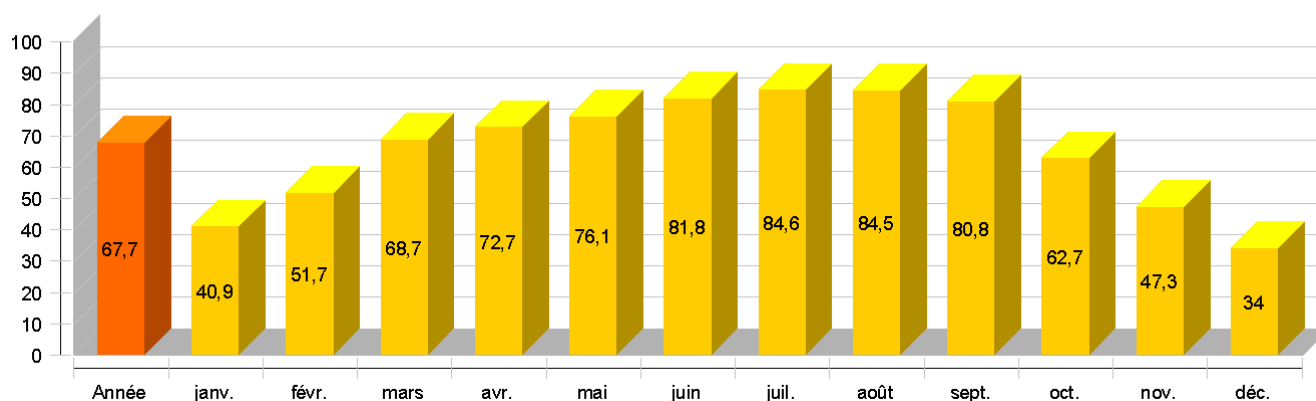
Présentation des résultats

Taux d'énergie solaire au système (nette)

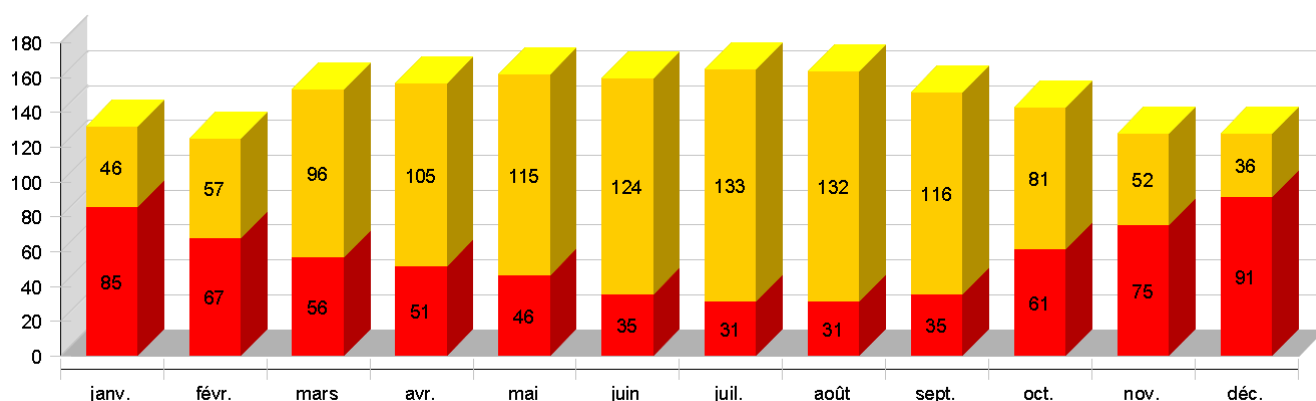
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	67,7	40,9	51,7	68,7	72,7	76,1	81,8	84,6	84,5	80,8	62,7	47,3	34
Qsol	kWh	1393	59	72	122	135	146	158	170	167	147	103	67	47
Saux	kWh	664	85	67	56	51	46	35	31	31	35	61	75	91
Qdem	kWh	1563	133	123	138	134	138	131	133	130	124	127	124	130
Qdef	kWh	180	26	20	16	13	11	8	8	8	9	16	21	25

SFn: Taux d'énergie solaire au système (nette), Qsol: Énergie solaire au système, Saux: Énergie supplémentaire au niveau du réservoir, Qdem: Besoin énergétique, Qdef: Déficit énergétique

Taux d'énergie solaire au système (nette) [%]



Rendement solaire et énergie supplémentaire [kWh]



Température maximale journalière du capteur [°C]

