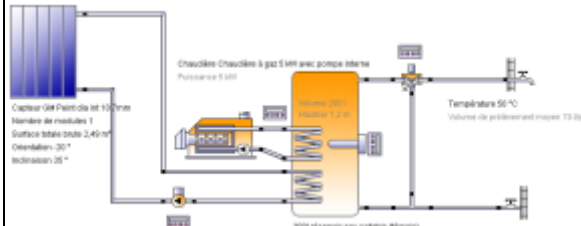


Rapport résumé

	<p>Ce rapport a été créé par: Pierre Amet</p> <p>Chemin des Serres, 04170 Saint André les Alpes, FR</p>
Variante (Eau chaude sanitaire)	Projet petit jean 73
	<p>Grenoble Position: Libre Pays: France Longitude: 5,72° Latitude: 45,18° Altitude: 392 m Température externe moyenne 11,5 °C Rayonnement champs capteurs: 3924 kWh/Année Champ de capt. (vers le sud) Orientation: -20° Inclinaison: 35°</p>
 <p>Capteur GM Panel-01a lot 150000 Nombre de modules 1 Surface totale bruto 2,49 m² Orientation: 30° Inclinaison: 35°</p> <p>Chaudière Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne Puissance 5 kW</p> <p>Température 50°C Volume de préchauffage moyen 13 litres</p> <p>200 litres eau potable épurée</p>	<p>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini) 8a: Eau chaude (solaire thermique, haut débit)</p> <p>Installation</p> <p>Surface capteurs: 2.49 m² Surface absorbeur totale: 2.25 m² Volume du réservoir: Volume: 200 l Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 7 kW (2 Chauffage d'appoint) Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 35 m (11 Tuyaux)</p>
Demande de consommation	Besoin énergétique est couvert
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)	825,4 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	75,6 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	-
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	-
Economie annuelle de combustible	157,4 m ³ : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne / -
Economie annuelle d'énergie	1652,9 kWh: Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne / 0 kWh: Thermoplongeur 2
Réduction annuelle d'émission de CO ₂	382,8 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 2
Rendement total champ capteurs	1488 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	597 kWh/m ² /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	661 kWh/m ² /Année
Demande de consommation	Besoin énergétique est couvert
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	11,5 °C	Rayonnement global	1460,1 kWh/m ²
Rayonnement diffus	574,6 kWh/m ²	Rayonnement thermique	2718,7 kWh/m ²
Vitesse du vent	3,15 m/s	Humidité de l'air	72,2 %
Température externe moyenne-24-h	14,9 °C	Température extérieure en principe	-4 °C
Rayonnement direct normal	1756,7 kWh/m ²		

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	70,2 l/d	50 °C	1091,6 kWh/Année

Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	12	1x GM Peint dia int 10.7mm	Surface totale brute: 2,49 m ² , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 2,25 m ² , Orientation: -20°, Inclinaison: 35°
Chaudière	100	Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne	Puissance: 5 kW, Rendement: 90%
Tube 1	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 2	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 3	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 4	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 5	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 6	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 7	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 8	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 9	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 10	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Tube 11	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm
Réservoir 2	564	200l réservoir eau potable (témoin)	Volume: 200 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage vanne mélangeuse			Définition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C)
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 du chauffage d'appoint 2			Référence pour les sondes température 1: Valeur variable, Durée de fonctionnement minimum: 10 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Réglage du chauffage d'appoint 3			Référence pour les sondes température 1: Valeur variable, Durée de fonctionnement minimum: 0 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.

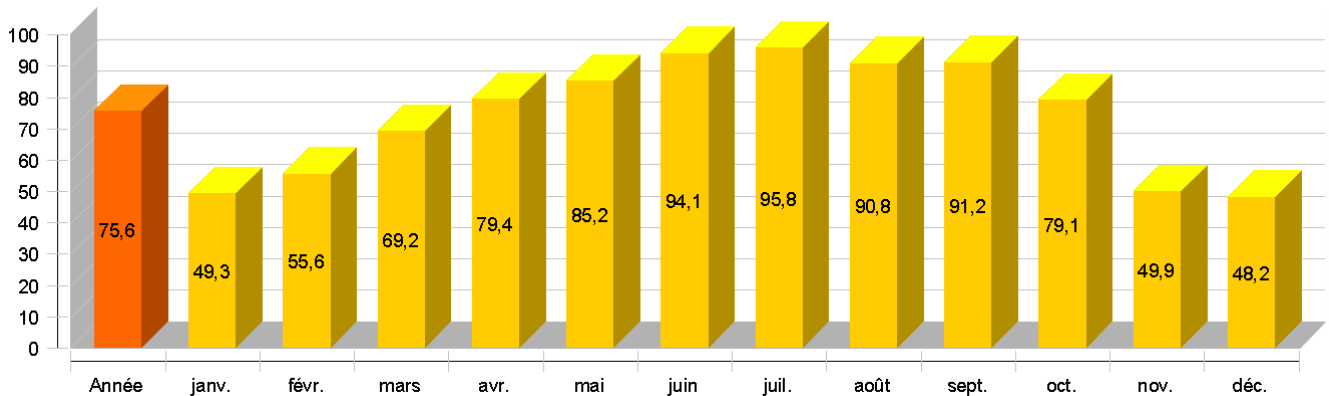
Présentation des résultats

Taux d'énergie solaire au système (nette)

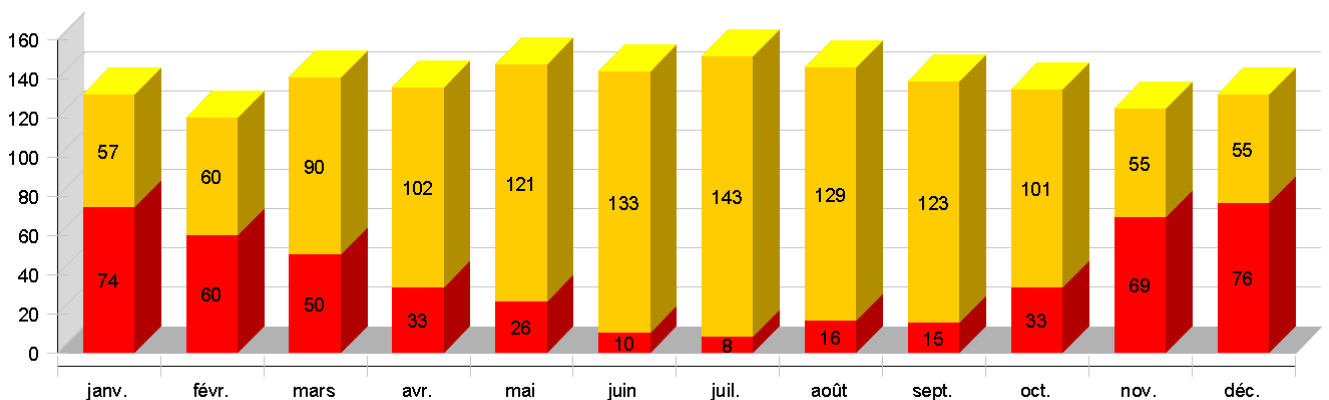
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	75,6	49,3	55,6	69,2	79,4	85,2	94,1	95,8	90,8	91,2	79,1	49,9	48,2
Qsol	kWh	1488	74	77	115	130	153	169	181	163	156	128	71	71
Saux	kWh	471	74	60	50	33	26	10	8	16	15	33	69	76
Qdem	kWh	1092	93	86	97	94	97	92	93	90	86	88	86	90
Qdef	kWh	59	5	5	5	6	5	5	5	5	5	6	5	5

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]

