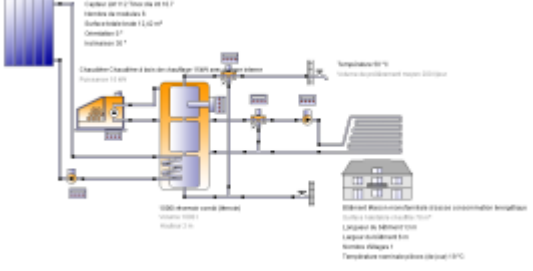


Rapport résumé

	<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 , Chauffage d'espace)	Projet 38250 villars de lans
	<p>Grenoble Position: Libre Pays: France Longitude: 5,72° Latitude: 45,18° Altitude: 392 m Température externe moyenne 11,5 °C Rayonnement champs capteurs: 19722 kWh/Année Champ de capt. (vers le sud) Orientation: 0° Inclinaison: 30°</p>
	<p>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini) 9a: Chauffage (solaire thermique, Tank in Tank)</p> <p>Installation</p> <p>Surface capteurs: 12.42 m² Surface absorbeur totale: 11.16 m² Volume du réservoir: Volume: 1000 l Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 21 kW (2 Chauffage d'appoint) Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 33 m (17 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)	3593,8 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	68,4 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	78,7 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	23,4 %
Economie annuelle de combustible	1451,3 kg: [Bois de chauffage] Chaudière à bois de chauffage 15kW avec pompe interne / -
Economie annuelle d'énergie	6047,1 kWh: Chaudière à bois de chauffage 15kW avec pompe interne / 0 kWh: Thermoplongeur 6
Réduction annuelle d'émission de CO2	87,1 kg: [Bois de chauffage] Chaudière à bois de chauffage 15kW avec pompe interne / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 6
Rendement total champ capteurs	4535 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	365 kWh/m ² /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	406 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	11,5 °C	Température extérieure en principe	-9 °C
Rayonnement direct normal	1755,8 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	202,1 l/d	50 °C	3141,7 kWh/Année
Bâtiment	2	Maison monofamiliale à basse consommation énergétique	Surface habitable chauffée: 78 m ²	19 °C/Année	1584,4 kWh/Année

Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	17	6x LM 112 Tinox dia int 10.7	Surface totale brute: 12,42 m ² , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 11,16 m ² , Orientation: 0°, Inclinaison: 30°
Chaudière	221	Chaudière à bois de chauffage 15kW avec pompe interne	Puissance: 15 kW, Rendement: 75%
Tube 21	29	Tube cuivre 12x1	-
Réservoir 4	581	1000l réservoir combi (témoin)	Volume: 1000 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage vanne mélangeuse 1			Definition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C)
Réglage de la pompe du circuit solaire			Température maximale du réservoir: 90 °C, Différence de température de mise en marche: 6 dT(°C), Différence de température d'arrêt: 2 dT(°C), Definition du débit nominal: Débit spécifique
Réglage vanne mélangeuse 2			Definition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 0 dT(°C)
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.
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.
Réglage du chauffage 3			Activation du circuit de chauffage: 10 °C, Type de réglage du chauffage: Réglage thermostatique pour bâtiment PS

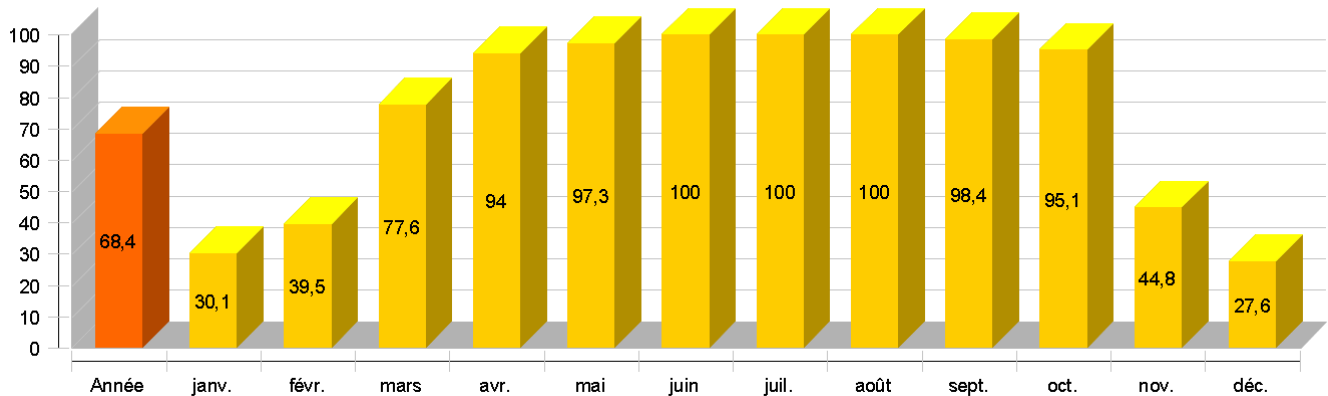
Présentation des résultats

Taux d'énergie solaire au système (nette)

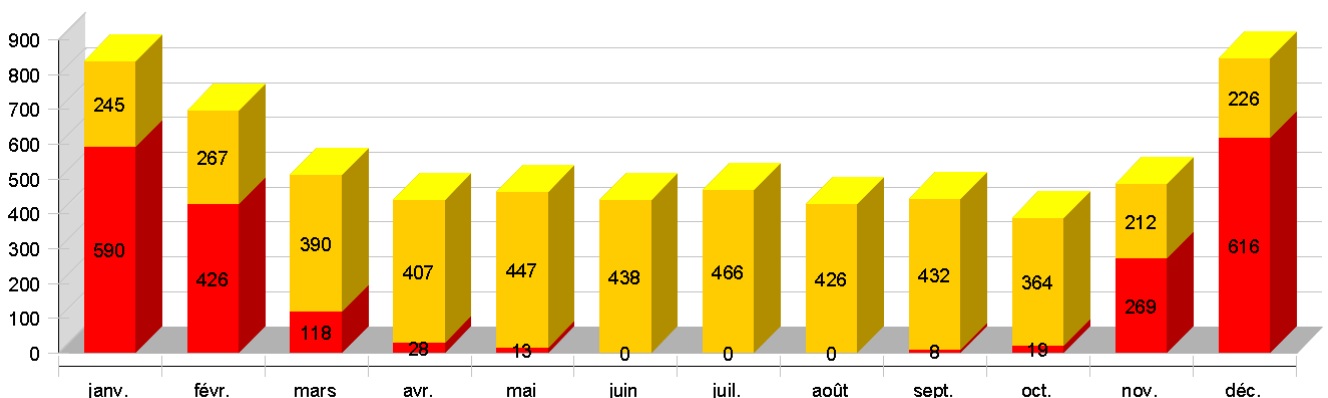
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	68,4	30,1	39,5	77,6	94	97,3	100	100	100	98,4	95,1	44,8	27,6
Qsol	kWh	4535	255	279	408	427	470	463	492	449	455	382	221	236
Saux	kWh	2086	590	426	118	28	13	0	0	0	8	19	269	616
Qdem	kWh	4726	748	594	382	271	278	265	267	260	248	254	407	753
Qdef	kWh	47	11	8	3	1	1	1	1	1	1	1	6	12

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]

