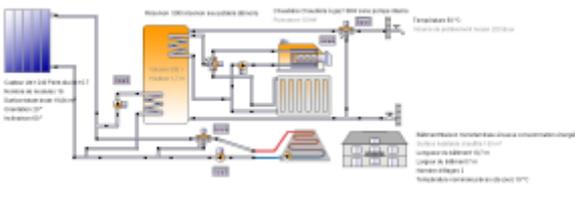


Rapport résumé

	<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 Projet
	<p>Toulouse Position: Libre Pays: France Longitude: 1,45° Latitude: 43,62° Altitude: 150 m Température externe moyenne 13,8 °C Rayonnement champs capteurs: 25036 kWh/Année Champ de capt. (vers le sud) Orientation: 20° Inclinaison: 60°</p>
	<p>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini) 9k: Chauffage (solaire thermique, 2 circuits de chauffage)</p> <p>Installation</p> <p>Surface capteurs: 19.84 m² Surface absorbeur totale: 16.96 m² Volume du réservoir: Volume: 500 l Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 10 kW Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 48 m (23 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)	3980,5 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	75,5 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SF _{nHw})	77,6 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SF _{nBd})	72,7 %
Economie annuelle de combustible	931,9 m ³ : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Economie annuelle d'énergie	9785,5 kWh: Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Réduction annuelle d'émission de CO ₂	2266,2 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Rendement total champ capteurs	8807 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	444 kWh/m ² /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	519 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	13,8 °C	Température externe moyenne-24-h	13,8 °C
Rayonnement global	1364,3 kWh/m ²	Rayonnement diffus	620,7 kWh/m ²
Rayonnement thermique	2848,5 kWh/m ²	Vitesse du vent	3,92 m/s
Humidité de l'air	72,5 %	Température extérieure en principe	-6 °C
Rayonnement direct normal	1401,5 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	3114,1 kWh/Année
Bâtiment	2	Maison monofamiliale à basse consommation énergétique	Surface habitable chauffée: 150 m ²	19 °C/Année	7131,8 kWh/Année

Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	20	16x LM 1240 Peint dia int 10.7	Surface totale brute: 19,84 m ² , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 16,96 m ² , Orientation: 20°, Inclinaison: 60°
Chaudière	118	Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne	Puissance: 10 kW, Rendement: 90%
Tube 26	25	Tube acier 300x7.5	-
Réservoir	567	500l réservoir eau potable (témoin)	Volume: 500 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage de la pompe du circuit solaire 3			Température maximale du réservoir: 90 °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			Référence pour les sondes température 1: Valeur fixe, Durée de fonctionnement minimum: 0 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.
Réglage vanne mélangeuse 1			Définition de la température nominale: Valeur fixe, Variation de température: 0 dT(°C)
Réglage température avec opération AND-OR 3			Hystérésis mise en marche: 6 dT(°C), Hystérésis d'arrêt: 2 dT(°C)
Réglage de la pompe du circuit solaire 4			Température maximale du réservoir: 24 °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

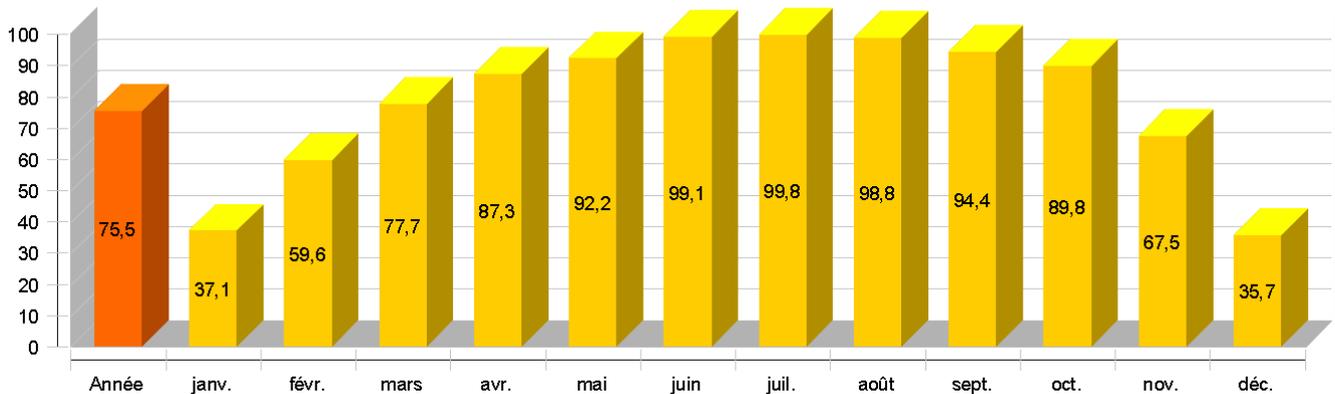
Présentation des résultats

Taux d'énergie solaire au système (nette)

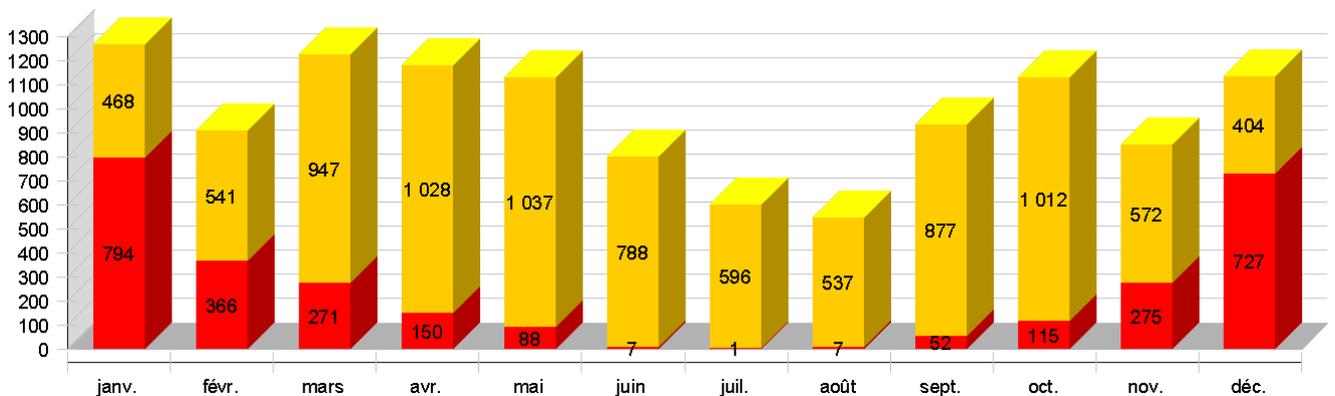
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	75,5	37,1	59,6	77,7	87,3	92,2	99,1	99,8	98,8	94,4	89,8	67,5	35,7
Qsol	kWh	8807	468	541	947	1028	1037	788	596	537	877	1012	572	404
Qaux	kWh	2852	794	366	271	150	88	7	1	7	52	115	275	727
Qdem	kWh	10245	1160	824	1117	1075	975	649	441	393	815	998	763	1035
Qdef	kWh	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SFn: Taux d'énergie solaire au système (nette), Qsol: Énergie solaire au système, Qaux: Énergie supplémentaire au système, 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]

