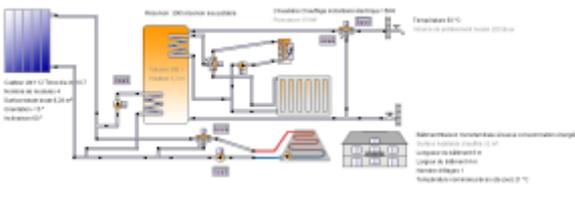


Rapport résumé

	<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 Courbons 04
	<p>Aix-en-Provence Position: Libre Pays: France Longitude: 5,45° Latitude: 43,52° Altitude: 266 m Température externe moyenne 15,1 °C Rayonnement champs capteurs: 13145 kWh/Année Champ de capt. (vers le sud) Orientation: -15° Inclinaison: 60°</p>
	<p>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini) PSD MMT 04</p> <p>Installation</p> <p>Surface capteurs: 8,28 m² Surface absorbeur totale: 7,44 m² Volume du réservoir: Volume: 300 l Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 15 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)	2903,5 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	72,5 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SF _{nHw})	76,5 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SF _{nBd})	67,5 %
Economie annuelle de combustible	-
Economie annuelle d'énergie	5760,7 kWh: Chauffage instantané électrique 15kW
Réduction annuelle d'émission de CO ₂	3090,1 kg: [Electricité] Chauffage instantané électrique 15kW
Rendement total champ capteurs	5473 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	661 kWh/m ² /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	736 kWh/m ² /Année
Demande de consommation	Besoin énergétique est couvert
Composants/matériaux définis par l'utilisateur	Pour la simulation, 2 éléments définis par l'utilisateur sont employés.
Eclaircissements	http://www.polysun.ch/

Vue d'ensemble de l'installation

Données météo

Propriétés	Valeur, unité	Propriétés	Valeur, unité
Température externe	15,1 °C	Température externe moyenne-24-h	15,1 °C
Rayonnement global	1573,3 kWh/m ²	Rayonnement diffus	560,2 kWh/m ²
Rayonnement thermique	2821,1 kWh/m ²	Vitesse du vent	4,98 m/s
Humidité de l'air	64,8 %	Température extérieure en principe	-4 °C
Rayonnement direct normal	1956,6 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	3123,7 kWh/Année
Bâtiment	2	Maison monofamiliale à basse consommation énergétique	Surface habitable chauffée: 32 m ²	20,5 °C/Année	3066,9 kWh/Année

Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	17	4x LM 112 Tinox dia int 10.7	Surface totale brute: 8,28 m ² , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 7,44 m ² , Orientation: -15°, Inclinaison: 60°
Chaudière	254	Chauffage instantané électrique 15kW	Puissance: 15 kW, Rendement: 95%
Tube 26	25	Tube acier 300x7.5	-
Réservoir	564	300l réservoir eau potable	Volume: 300 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

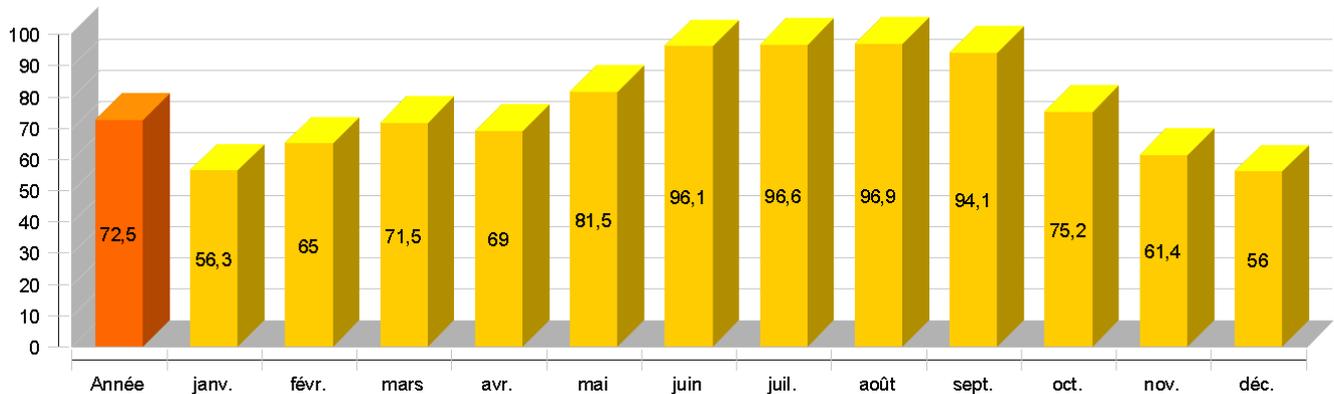
Présentation des résultats

Taux d'énergie solaire au système (nette)

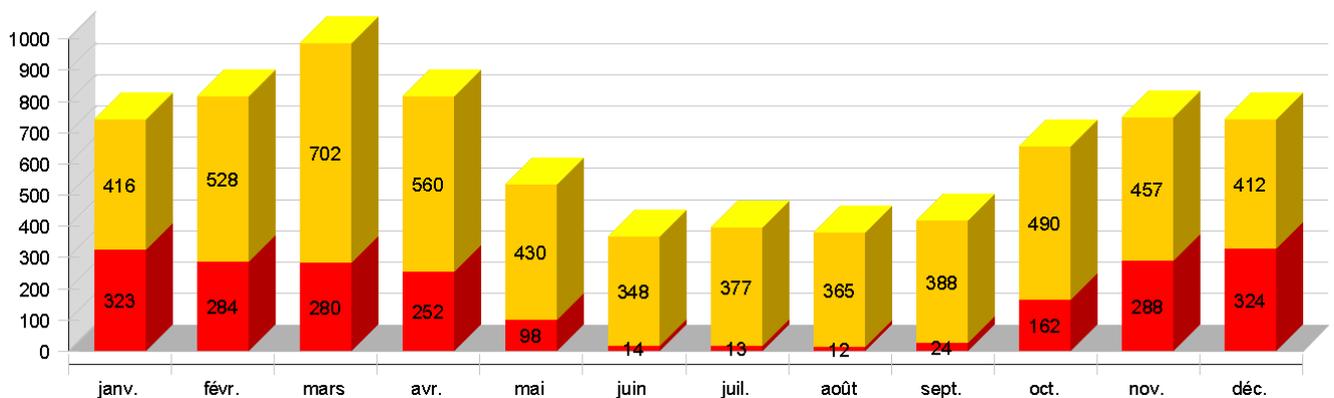
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	72,5	56,3	65	71,5	69	81,5	96,1	96,6	96,9	94,1	75,2	61,4	56
Qsol	kWh	5473	416	528	702	560	430	348	377	365	388	490	457	412
Qaux	kWh	2073	323	284	280	252	98	14	13	12	24	162	288	324
Qdem	kWh	6191	621	705	863	702	418	264	265	260	304	540	630	618
Qdef	kWh	16	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2

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]

