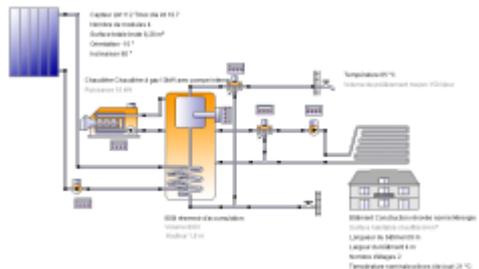


Rapport résumé

	<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) 9a: Chauffage (solaire thermique, Tank in Tank) Installation</p> <p>Surface capteurs: 8,28 m² Surface absorbeur totale: 7,44 m² Volume du réservoir: Volume: 800 l Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 16 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)	2685,3 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	71,1 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	66,2 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	21,6 %
Economie annuelle de combustible	405,5 m ³ : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne / -
Economie annuelle d'énergie	4257,8 kWh: Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne / 0 kWh: Thermoplongeur 6
Réduction annuelle d'émission de CO2	986,1 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 6
Rendement total champ capteurs	3832 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	463 kWh/m ² /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	515 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	15,1 °C	Rayonnement global	1573,2 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 externe moyenne-24-h	15,1 °C	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	150,8 l/d	65 °C	3281,4 kWh/Année
Bâtiment	17	Construction rénovée norme Minergie	Surface habitable chauffée: 64 m ²	20,5 °C/Année	173 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	102	Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne	Puissance: 10 kW, Rendement: 90%
Tube 21	29	Tube cuivre 12x1	-
Réservoir 4	578	800l réservoir d'accumulation	Volume: 800 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

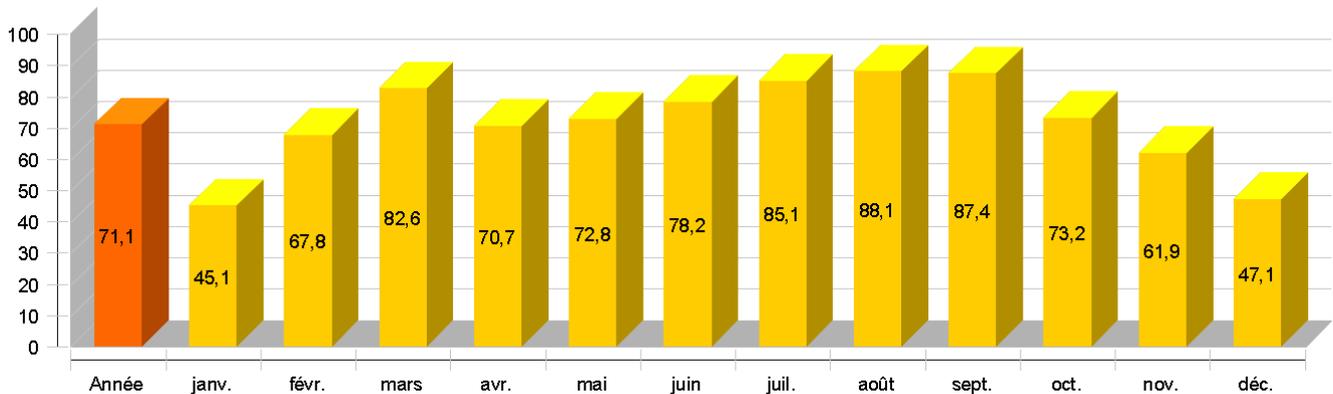
Présentation des résultats

Taux d'énergie solaire au système (nette)

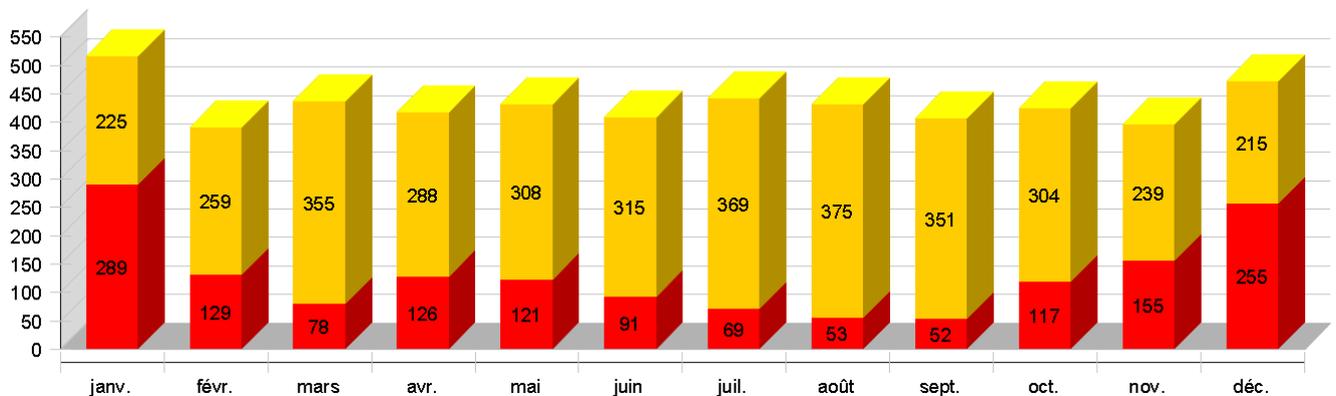
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	71,1	45,1	67,8	82,6	70,7	72,8	78,2	85,1	88,1	87,4	73,2	61,9	47,1
Qsol	kWh	3832	239	276	378	307	328	334	392	398	373	323	254	229
Saux	kWh	1534	289	129	78	126	121	91	69	53	52	117	155	255
Qdem	kWh	3454	383	261	286	278	286	274	279	274	262	270	262	337
Qdef	kWh	48	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4

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]

