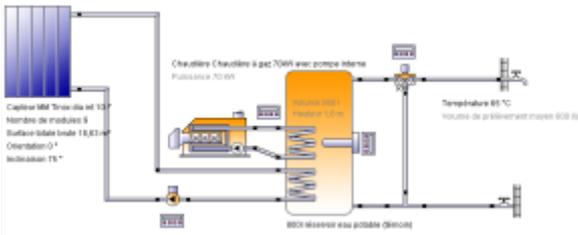


## Rapport résumé

	<p><b>Ce rapport a été créé par:</b> Pierre Amet</p> <p>Chemin des Serres, 04170 Saint André les Alpes, FR</p>
Variante (Eau chaude sanitaire )	Projet Verrieres 91
	<p>PARIS Position: Libre Pays: France          Longitude: 2,33° Latitude: 48,87° Altitude: 42 m          Température externe moyenne 12,2 °C          Rayonnement champs capteurs: 16547 kWh/Année          Champ de capt. (vers le sud) Orientation: 0° Inclinaison: 75°</p>
	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b> 8a: Eau chaude (solaire thermique, haut débit)</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 18.63 m<sup>2</sup>          Surface absorbeur totale: 16.74 m<sup>2</sup>          Volume du réservoir: Volume: 800 l          Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 76 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)	13323,4 kWh/Année
<b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>	<b>39,4 %</b>
Taux de couverture solaire eau chaude (SF <sub>nHw</sub> )	-
Taux de couverture solaire bâtiment (SF <sub>nBd</sub> )	-
Economie annuelle de combustible	692,5 m <sup>3</sup> : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 70kW avec pompe interne / -
Economie annuelle d'énergie	7271,2 kWh: Chaudière à gaz 70kW avec pompe interne / 0 kWh: Thermoplongeur 6
Réduction annuelle d'émission de CO <sub>2</sub>	1683,9 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 70kW avec pompe interne / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 6
Rendement total champ capteurs	6544 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	351 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	391 kWh/m <sup>2</sup> /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	<a href="http://www.polysun.ch/">http://www.polysun.ch/</a>

## Vue d'ensemble de l'installation

### Données météo

Propriétés	Valeur, unité	Propriétés	Valeur, unité
Température externe	12,2 °C	Rayonnement global	1019,1 kWh/m <sup>2</sup>
Rayonnement diffus	576,8 kWh/m <sup>2</sup>	Rayonnement thermique	2823,6 kWh/m <sup>2</sup>
Vitesse du vent	3,88 m/s	Humidité de l'air	72,9 %
Température externe moyenne-24-h	10,3 °C	Température extérieure en principe	-9 °C
Rayonnement direct normal	884,2 kWh/m <sup>2</sup>		

### 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	803,9 l/d	65 °C	17510,6 kWh/Année

### Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	13	9x MM Tinox dia int 10.7	Surface totale brute: 18,63 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 16,74 m <sup>2</sup> , Orientation: 0°, Inclinaison: 75°
Chaudière	110	Chaudière à gaz 70kW avec pompe interne	Puissance: 70 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	569	800l réservoir eau potable (témoin)	Volume: 800 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage vanne mélangeuse			Definition 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), Definition 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.

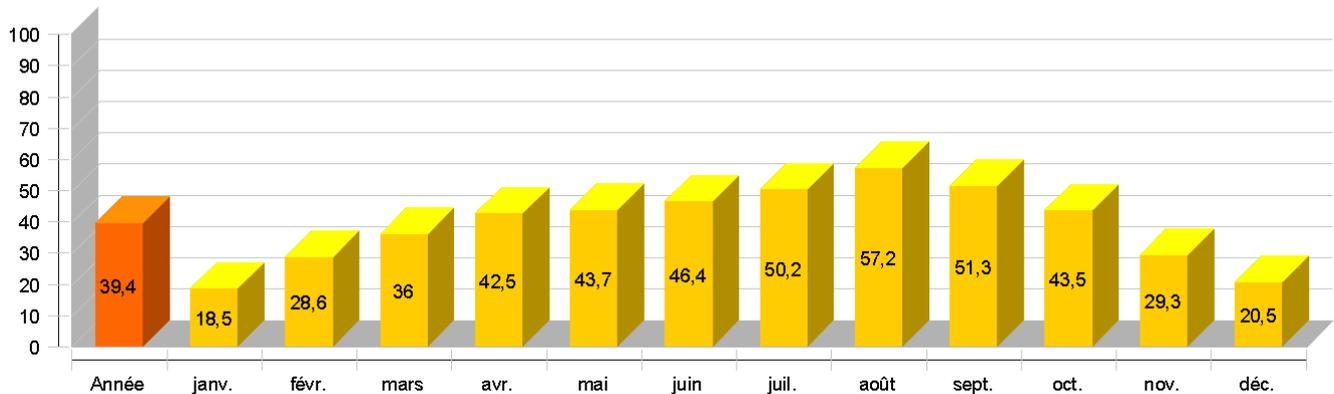
## Présentation des résultats

### Taux d'énergie solaire au système (nette)

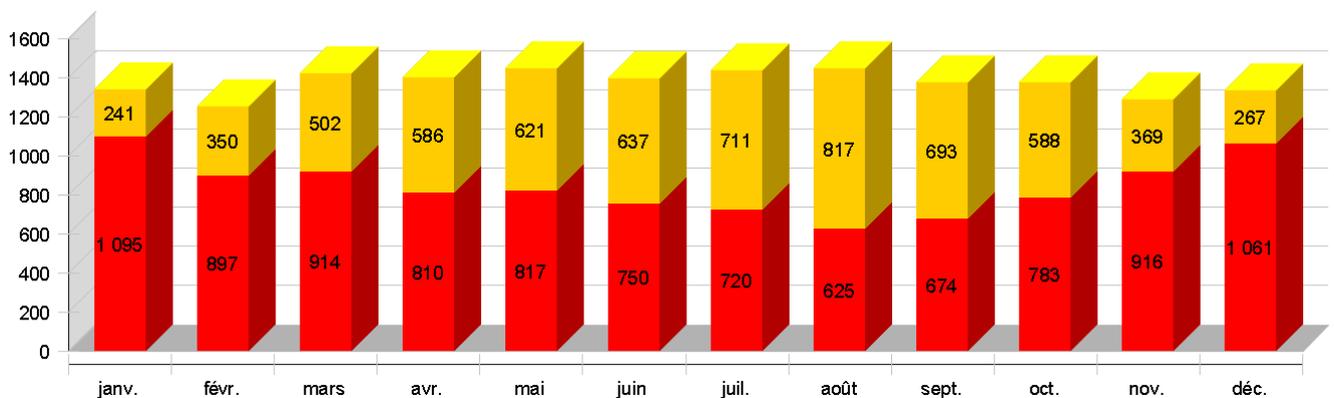
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	39,4	18,5	28,6	36	42,5	43,7	46,4	50,2	57,2	51,3	43,5	29,3	20,5
Qsol	kWh	6544	248	360	516	600	636	651	727	836	711	604	380	274
Saux	kWh	10061	1095	897	914	810	817	750	720	625	674	783	916	1061
Qdem	kWh	17511	1487	1364	1528	1487	1528	1462	1487	1464	1400	1438	1400	1464
Qdef	kWh	2108	232	188	195	171	180	164	153	126	130	158	196	215

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]

