


## 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 Grange
	<p>Grenoble    Position: Libre    Pays: France Longitude: 5,72°    Latitude: 45,18°    Altitude: 392 m Température externe moyenne    11,5 °C Rayonnement champs capteurs:    5530 kWh/Année Champ de capt. (vers le sud)    Orientation: -25°    Inclinaison: 45°</p>
 <p>Capteur PFM Point blanc 1102 Nombre de modules 2 Surface totale brule 3,58 m<sup>2</sup> Orientation -25° Inclinaison 45°</p> <p>Chaudière solaire Puissance 4 kW</p> <p>150 litres eau potable (distrib.)</p> <p>Température 70 °C Volume de préchauffage moyen 150 litres</p>	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b> grange_ferme_2PM_peint</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs:    3,58 m<sup>2</sup> Surface absorbeur totale:    3,18 m<sup>2</sup> Volume du réservoir:    Volume: 150 l Puissance des chauffages d'appoint:    Puissance: 6 kW (2 Chauffage d'appoint) Longueur de toute la tuyauterie:    Longueur : 35 m (11 Tuyaux)</p>
Demande de consommation	Besoin en énergie non couvert du système
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)	2287,4 kWh/Année
Taux d'énergie solaire au système (nette)	56,3 %
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	-
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	-
Economie annuelle de combustible	- / -
Economie annuelle d'énergie	2245,4 kWh: 4kw elec / 0 kWh: Thermoplongeur 2
Réduction annuelle d'émission de CO2	1204,5 kg: [Electricité] 4kw elec / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 2
Rendement total champ capteurs	2245 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	627 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	706 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Demande de consommation	Besoin en énergie non couvert du système
Composants/matériaux définis par l'utilisateur	Pour la simulation, 2 éléments définis par l'utilisateur sont employés.
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	11,5 °C	Rayonnement global	1460 kWh/m <sup>2</sup>
Rayonnement diffus	574,6 kWh/m <sup>2</sup>	Rayonnement thermique	2718,7 kWh/m <sup>2</sup>
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 <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	151 l/d	70 °C	3615,1 kWh/Année

### Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	16	2x PM Peint dia int 10.7	Surface totale brute: 3,58 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 3,18 m <sup>2</sup> , Orientation: -25°, Inclinaison: 45°
Chaudière	0	4kw elec	Puissance: 4 kW, Rendement: 100%
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	563	150l réservoir eau potable (témoin)	Volume: 150 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.

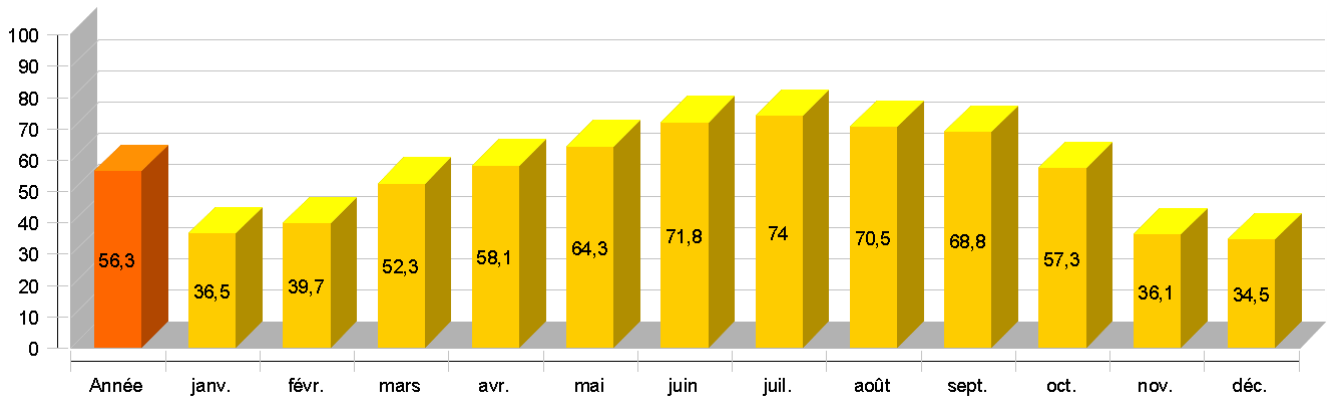
## Présentation des résultats

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

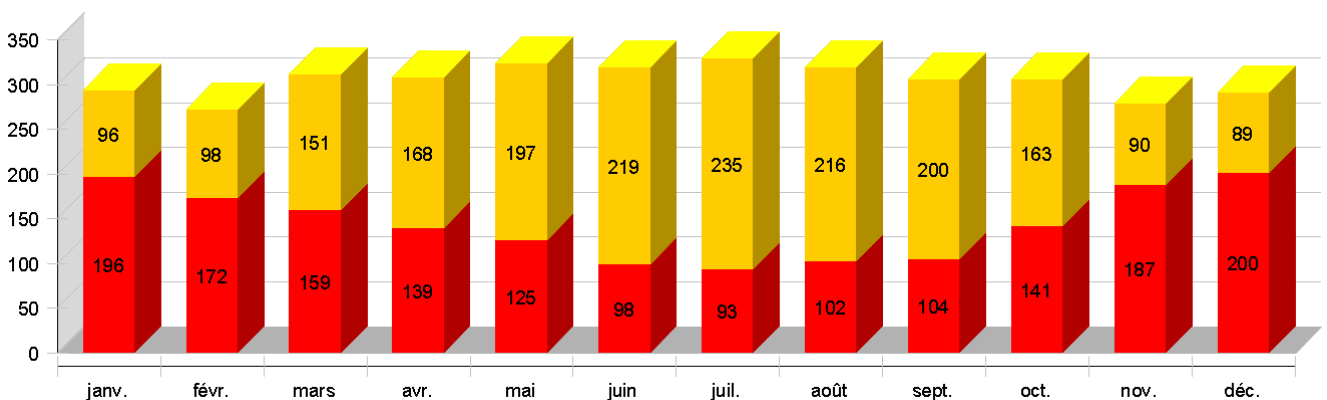
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	56,3	36,5	39,7	52,3	58,1	64,3	71,8	74	70,5	68,8	57,3	36,1	34,5
Qsol	kWh	2245	114	115	177	196	229	254	273	250	234	192	107	106
Saux	kWh	1714	196	172	159	139	125	98	93	102	104	141	187	200
Qdem	kWh	3615	307	282	315	307	315	302	307	302	289	297	289	302
Qdef	kWh	562	58	51	51	46	45	38	37	39	39	46	55	56

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]

