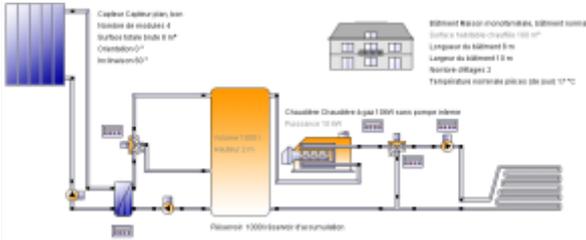


## Rapport résumé

	<p><b>Ce rapport a été créé par:</b> Pierre Amet</p> <p>Chemin des Serres, 04170 Saint André les Alpes, FR</p>
Variante (, Chauffage d'espace)	Projet Gérard39
	<p>Grenoble Position: Libre Pays: France          Longitude: 5,72° Latitude: 45,18° Altitude: 392 m          Température externe moyenne 11,5 °C          Rayonnement champs capteurs: 11938 kWh/Année          Champ de capt. (vers le sud) Orientation: 0° Inclinaison: 60°</p>
	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b>          13a: Chauffage (solaire thermique, générateur de chaleur modulaire)</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 8.0 m<sup>2</sup>          Surface absorbeur totale: 7.2 m<sup>2</sup>          Volume du réservoir: Volume: 1000 l          Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 10 kW          Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 48,2 m (16 Tuyaux)</p>
Demande de consommation	Le besoin en énergie du bâtiment n'est pas 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)	7870,2 kWh/Année
<b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>	<b>39,5 %</b>
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	-
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	-
Economie annuelle de combustible	392,7 m <sup>3</sup> : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Economie annuelle d'énergie	4122,9 kWh: Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Réduction annuelle d'émission de CO2	954,8 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Rendement total champ capteurs	3711 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	464 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	515 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Demande de consommation	Le besoin en énergie du bâtiment n'est pas couvert.
Composants/matériaux définis par l'utilisateur	Aucune. On simule seulement les éléments contrôlés par Vela Solaris.
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	1460,1 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	1755,4 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	-	-
Bâtiment	1	Maison monofamiliale, bâtiment normal	Surface habitable chauffée: 160 m <sup>2</sup>	17,5 °C/Année	7524,1 kWh/Année

### Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	3	4x Capteur plan, bon	Surface totale brute: 8 m <sup>2</sup> , Source des données: SPF, Surface absorbeur totale: 7,2 m <sup>2</sup> , Orientation: 0°, Inclinaison: 60°
Chaudière	118	Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne	Puissance: 10 kW, Rendement: 90%
Tube 29	33	Tube cuivre 28x1.2	-
Echangeur thermique externe	4	Echangeur thermique à plaques, géant	Capacité de transmission: 30000 W/K, Nombre de plaques échangeur thermique: 40
Réservoir 7	582	1000l réservoir d'accumulation	Volume: 1000 l, Epaisseur isolation: 80 mm
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), Définition du débit nominal: Débit spécifique
Réglage vanne mélangeuse 3			Définition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 0 dT(°C)
Réglage du chauffage d'appoint 5			Référence pour les sondes température 1: Valeur fixe, Durée de fonctionnement minimum: 0 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.
Réglage température avec opération AND-OR 4			Hystérésis mise en marche: 6 dT(°C), Hystérésis d'arrêt: 2 dT(°C)
Réglage du chauffage 6			Activation du circuit de chauffage: 12 °C, Type de réglage du chauffage: Réglage thermostatique pour bâtiment PS

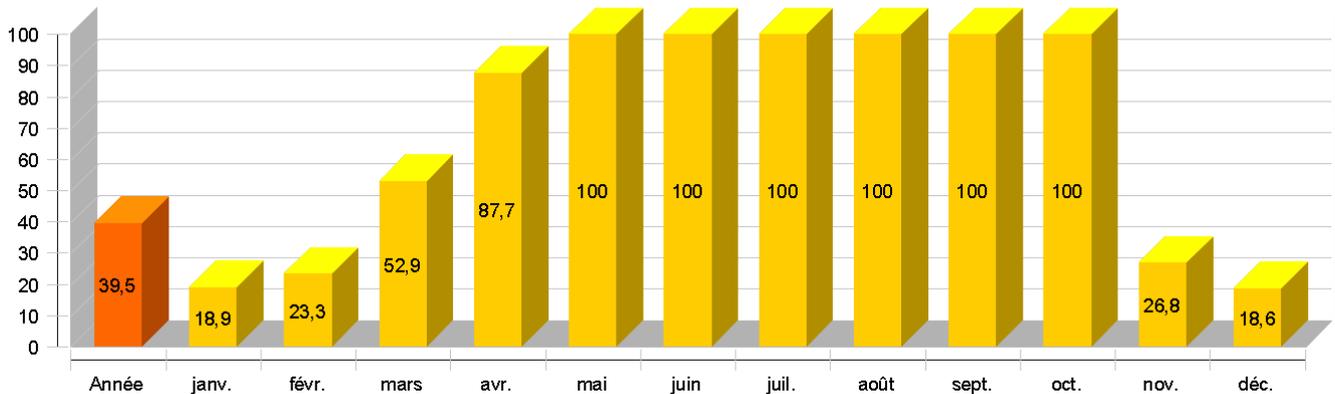
## Présentation des résultats

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

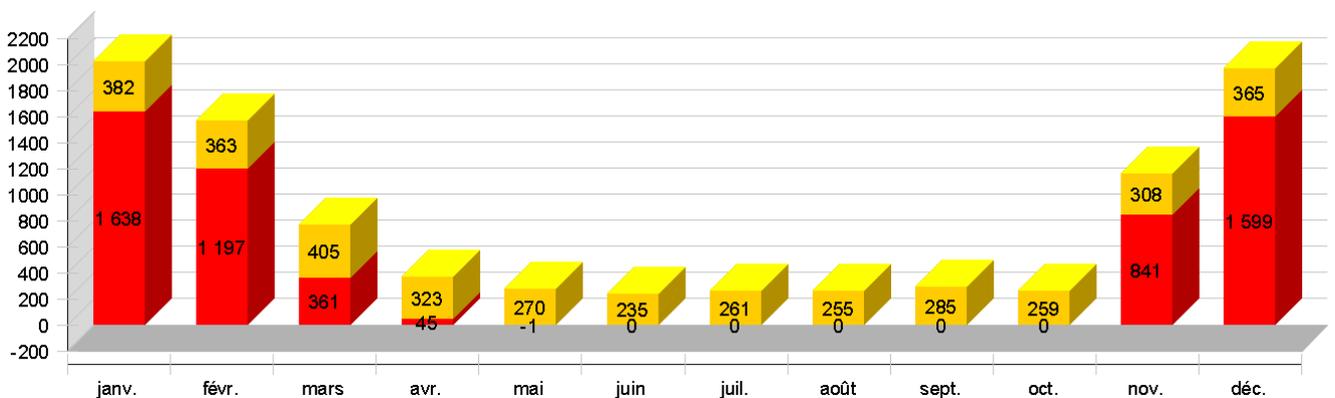
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	39,5	18,9	23,3	52,9	87,7	100	100	100	100	100	100	26,8	18,6
Qsol	kWh	3711	382	363	405	323	270	235	261	255	285	259	308	365
Qaux	kWh	5680	1638	1197	361	45	-1	0	0	0	0	0	841	1599
Qdem	kWh	7524	2016	1539	641	147	39	0	0	0	0	0	1180	1964
Qdef	kWh	682	220	159	46	0	0	0	0	0	0	0	79	178

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]

