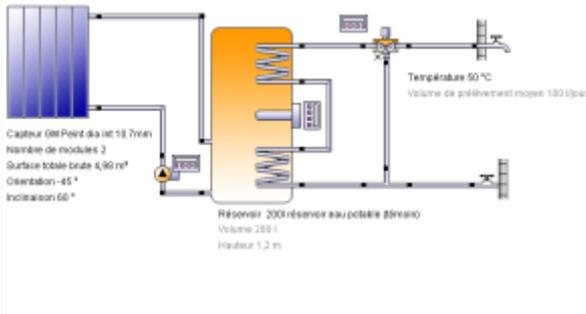


## Rapport résumé

	<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 Alain 73
	<p>Grenoble Position: Libre Pays: France          Longitude: 5,72° Latitude: 45,18° Altitude: 392 m          Température externe moyenne 11,5 °C          Rayonnement champs capteurs: 6992 kWh/Année          Champ de capt. (vers le sud) Orientation: -45° Inclinaison: 60°</p>
 <p>Capteur 06m Perdo (at) 18.7mm          Nombre de modules 2          Surface totale brute 4,98m²          Orientation -45°          Inclinaison 66°</p> <p>Réservoir 200l réservoir eau potable tétraxo          Volume 200 l          Hauteur 1,2 m</p> <p>Température 50 °C          Volume de prélèvement moyen 180 litres</p>	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b>          8e: Eau chaude (solaire thermique, haut débit)v3</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 4.98 m²          Surface absorbeur totale: 4.5 m²          Volume du réservoir: Volume: 200 l          Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 2 kW          Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 33,5 m (10 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)	702,7 kWh/Année
<b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>	<b>76,2 %</b>
Taux de couverture solaire eau chaude (SF <sub>nHw</sub> )	-
Taux de couverture solaire bâtiment (SF <sub>nBd</sub> )	-
Economie annuelle de combustible	-
Economie annuelle d'énergie	2056 kWh: Thermoplongeur 2
Réduction annuelle d'émission de CO <sub>2</sub>	1102,9 kg : [Electricité] Thermoplongeur 2
Rendement total champ capteurs	1953 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	392 kWh/m²/Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	434 kWh/m²/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	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	12,2 °C	Température extérieure en principe	-8 °C
Rayonnement direct normal	1754,5 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	101,1 l/d	50 °C	1571,3 kWh/Année

### Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	12	2x GM Peint dia int 10.7mm	Surface totale brute: 4,98 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 4,5 m <sup>2</sup> , Orientation: -45°, Inclinaison: 60°
Tube 1	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 2	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 3	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 4	32	Tube cuivre 22x1	Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 5	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Tube 6	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Tube 7	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 8	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 19 mm
Tube 9	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Tube 10	14	Tube acier 25x2.5	Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 13 mm
Réservoir	564	200l réservoir eau potable (témoin)	Volume: 200 l, Epaisseur isolation: 80 mm
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), Définition du débit nominal: Débit spécifique
Réglage vanne mélangeuse			Définition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C)
Réglage du chauffage d'appoint			Référence pour les sondes température 1: Valeur variable, Durée de fonctionnement minimum: 20 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.

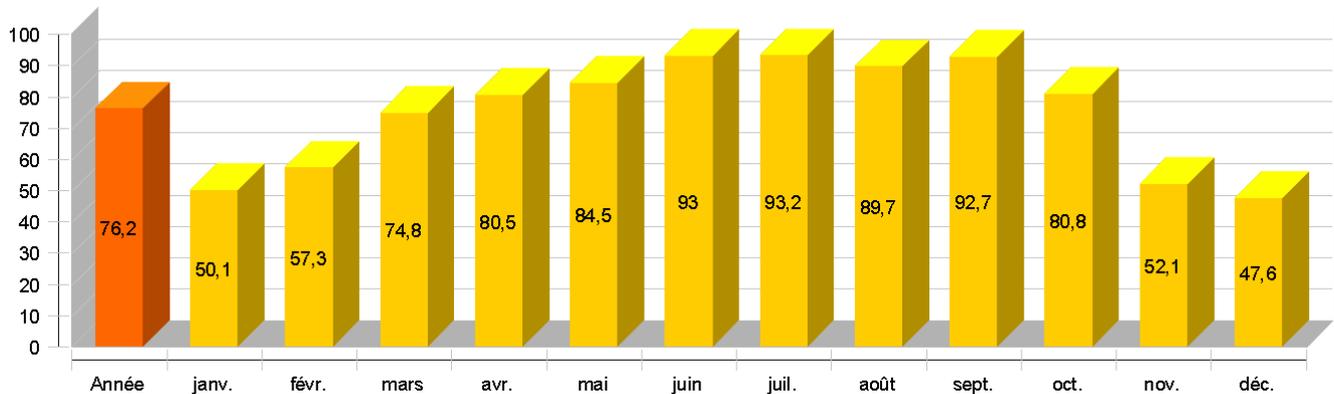
## Présentation des résultats

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

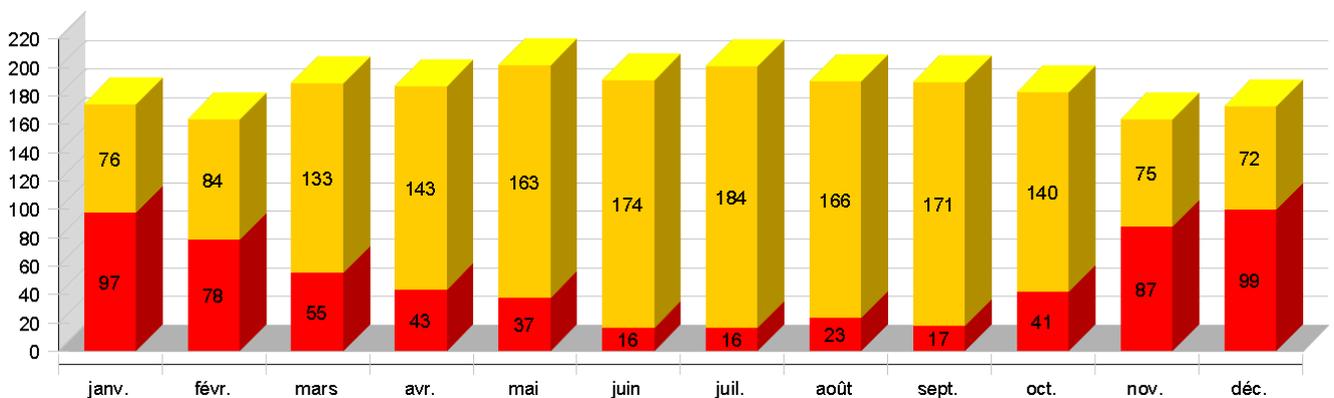
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	76,2	50,1	57,3	74,8	80,5	84,5	93	93,2	89,7	92,7	80,8	52,1	47,6
Qsol	kWh	1953	97	105	164	178	200	214	224	202	211	174	94	90
Saux	kWh	610	97	78	55	43	37	16	16	23	17	41	87	99
Qdem	kWh	1571	134	124	139	136	139	132	133	130	124	127	124	130
Qdef	kWh	45	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	5

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]

