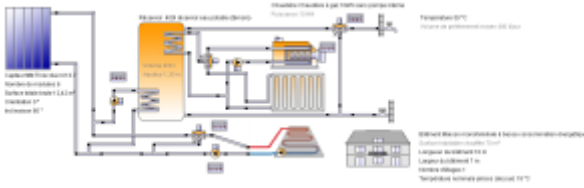


## Rapport résumé

	<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 , Chauffage d'espace)	Projet LEZER 05
	<p>saint-andré les alpes      Position: Libre      Pays: France          Longitude: 6,35°      Latitude: 44°      Altitude: 940 m          Température externe moyenne      10,3 °C          Rayonnement champs capteurs:      20027 kWh/Année          Champ de capt. (vers le sud)      Orientation: 0°      Inclinaison: 60°</p>
	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b>          9j: Chauffage (solaire thermique, chauffage direct au sol)  <b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs:      12.42 m<sup>2</sup>          Surface absorbeur totale:      11.16 m<sup>2</sup>          Volume du réservoir:      Volume: 400 l          Puissance des chauffages d'appoint:      Puissance: 10 kW          Longueur de toute la tuyauterie:      Longueur : 39 m (23 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)	10834,1 kWh/Année
<b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>	<b>52,9 %</b>
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	51,8 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	50,2 %
Economie annuelle de combustible	801,8 m <sup>3</sup> : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Economie annuelle d'énergie	8418,5 kWh: Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Réduction annuelle d'émission de CO2	1949,6 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Rendement total champ capteurs	7577 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	610 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	679 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Demande de consommation	Besoin énergétique est couvert
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	10,3 °C	Température externe moyenne-24-h	10,3 °C
Rayonnement global	1540 kWh/m <sup>2</sup>	Rayonnement diffus	544,1 kWh/m <sup>2</sup>
Rayonnement thermique	2545,9 kWh/m <sup>2</sup>	Vitesse du vent	3,04 m/s
Humidité de l'air	58,9 %	Température extérieure en principe	-9 °C
Rayonnement direct normal	1993,6 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	402 l/d	50 °C	6333,2 kWh/Année
Bâtiment	2	Maison monofamiliale à basse consommation énergétique	Surface habitable chauffée: 70 m <sup>2</sup>	18,5 °C/Année	5879,1 kWh/Année

### Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	13	6x MM Tinox dia int 10.7	Surface totale brute: 12,42 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 11,16 m <sup>2</sup> , Orientation: 0°, Inclinaison: 60°
Chaudière	118	Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne	Puissance: 10 kW, Rendement: 90%
Tube 26	25	Tube acier 300x7.5	-
Réservoir 2	566	400l réservoir eau potable (témoin)	Volume: 400 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage de la pompe du circuit solaire 3			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 du chauffage d'appoint			Référence pour les sondes température 1: Valeur variable, Durée de fonctionnement minimum: 0 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.
Réglage vanne mélangeuse 1			Définition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C)
Réglage vanne mélangeuse 2			Définition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 0 dT(°C)
Réglage de la pompe du circuit solaire 4			Température maximale du réservoir: 24 °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

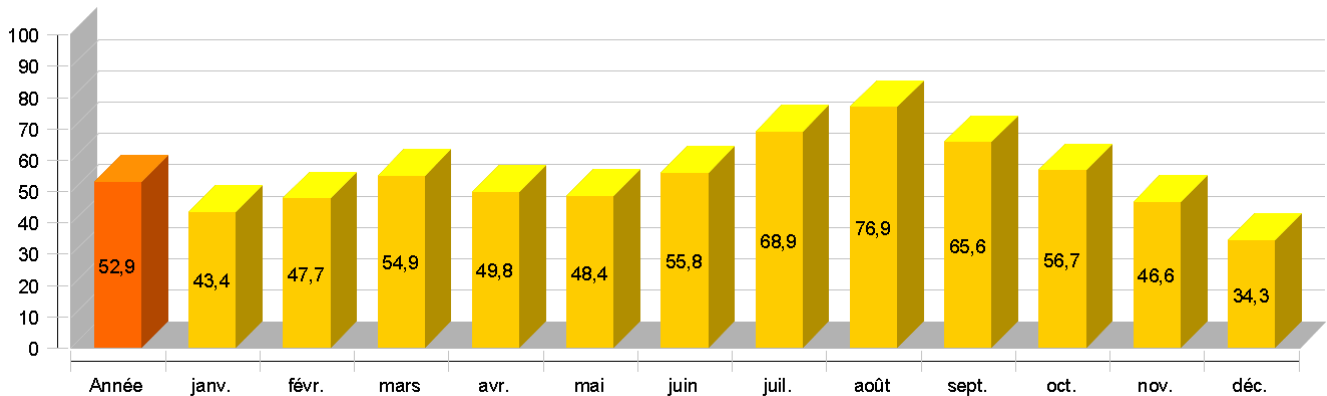
## Présentation des résultats

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

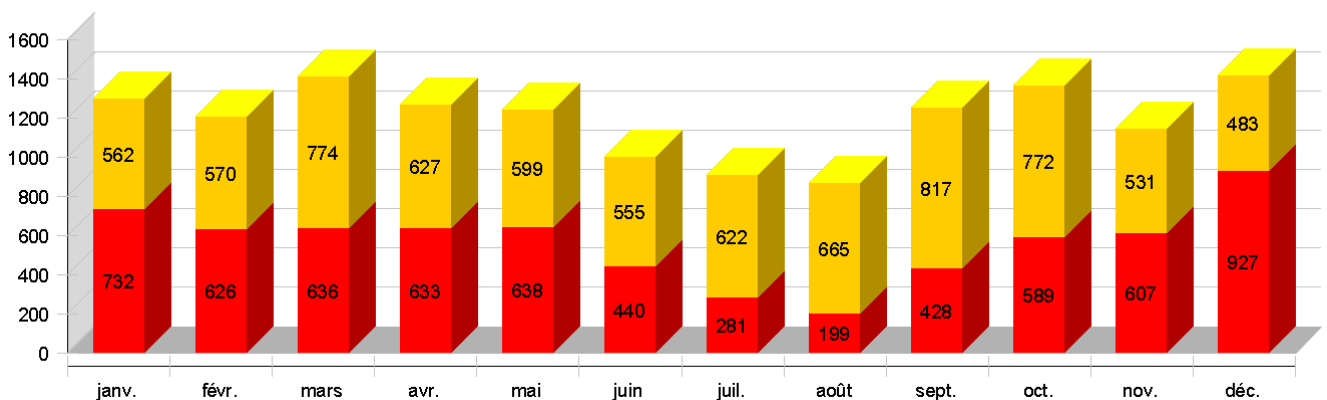
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	52,9	43,4	47,7	54,9	49,8	48,4	55,8	68,9	76,9	65,6	56,7	46,6	34,3
Qsol	kWh	7577	562	570	774	627	599	555	622	665	817	772	531	483
Qaux	kWh	6738	732	626	636	633	638	440	281	199	428	589	607	927
Qdem	kWh	12213	1100	1025	1229	1081	1055	836	751	719	1085	1183	958	1192
Qdef	kWh	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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]

