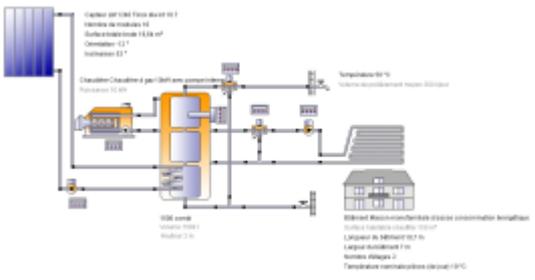


## Rapport résumé

	<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 Lombart 31
	<p>Toulouse Position: Libre Pays: France          Longitude: 1,45° Latitude: 43,62° Altitude: 150 m          Température externe moyenne 13,8 °C          Rayonnement champs capteurs: 26238 kWh/Année          Champ de capt. (vers le sud) Orientation: -12° Inclinaison: 53°</p>
	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b>          9a: Chauffage (solaire thermique, Tank in Tank)  <b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 19.84 m<sup>2</sup>          Surface absorbeur totale: 16.96 m<sup>2</sup>          Volume du réservoir: Volume: 1500 l          Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 16 kW (2 Chauffage d'appoint)          Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 33 m (17 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)	3387,9 kWh/Année
<b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>	<b>69,2 %</b>
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	83,6 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	26,8 %
Economie annuelle de combustible	648,6 m <sup>3</sup> : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne / -
Economie annuelle d'énergie	6810 kWh: Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne / 0 kWh: Thermoplongeur 6
Réduction annuelle d'émission de CO2	1577,1 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 6
Rendement total champ capteurs	6129 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	309 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	361 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	13,8 °C	Rayonnement global	1364,3 kWh/m <sup>2</sup>
Rayonnement diffus	620,7 kWh/m <sup>2</sup>	Rayonnement thermique	2848,5 kWh/m <sup>2</sup>
Vitesse du vent	3,92 m/s	Humidité de l'air	72,5 %
Température externe moyenne-24-h	13,8 °C	Température extérieure en principe	-6 °C
Rayonnement direct normal	1401,5 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	301,3 l/d	50 °C	4642,5 kWh/Année
Bâtiment	2	Maison monofamiliale à basse consommation énergétique	Surface habitable chauffée: 150 m <sup>2</sup>	19 °C/Année	2230,8 kWh/Année

### Définition du système solaire

Élément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	19	16x LM 1240 Tinox dia int 10.7	Surface totale brute: 19,84 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 16,96 m <sup>2</sup> , Orientation: -12°, Inclinaison: 53°
Chaudière	102	Chaudière à gaz 10kW avec pompe interne	Puissance: 10 kW, Rendement: 90%
Tube 21	29	Tube cuivre 12x1	-
Réservoir 4	0	1500 combi	Volume: 1500 l, Epaisseur isolation: 80 mm
Réglage vanne mélangeuse 1			Definition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C)
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), Definition du débit nominal: Débit spécifique
Réglage vanne mélangeuse 2			Definition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 0 dT(°C)
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.
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.
Réglage du chauffage 3			Activation du circuit de chauffage: 10 °C, Type de réglage du chauffage: Réglage thermostatique pour bâtiment PS

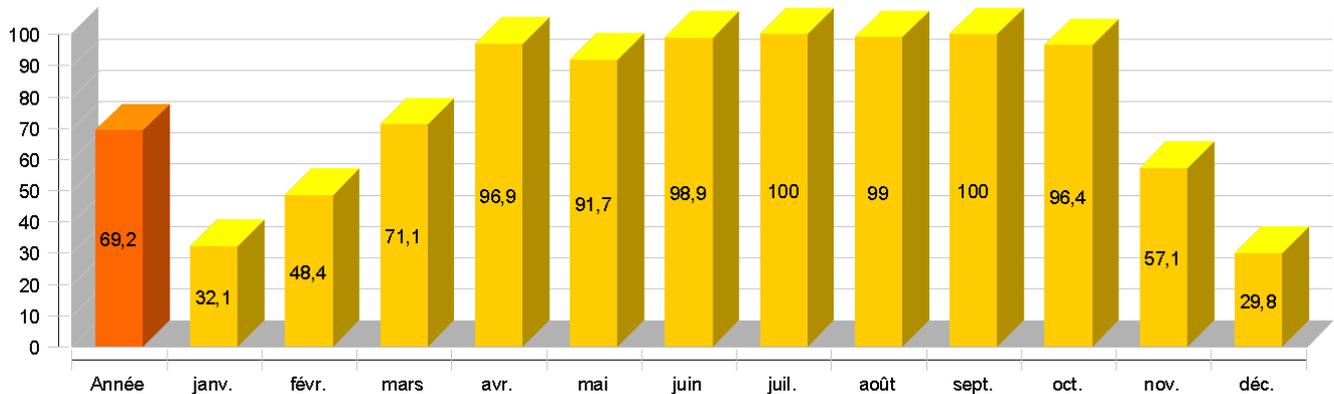
## Présentation des résultats

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

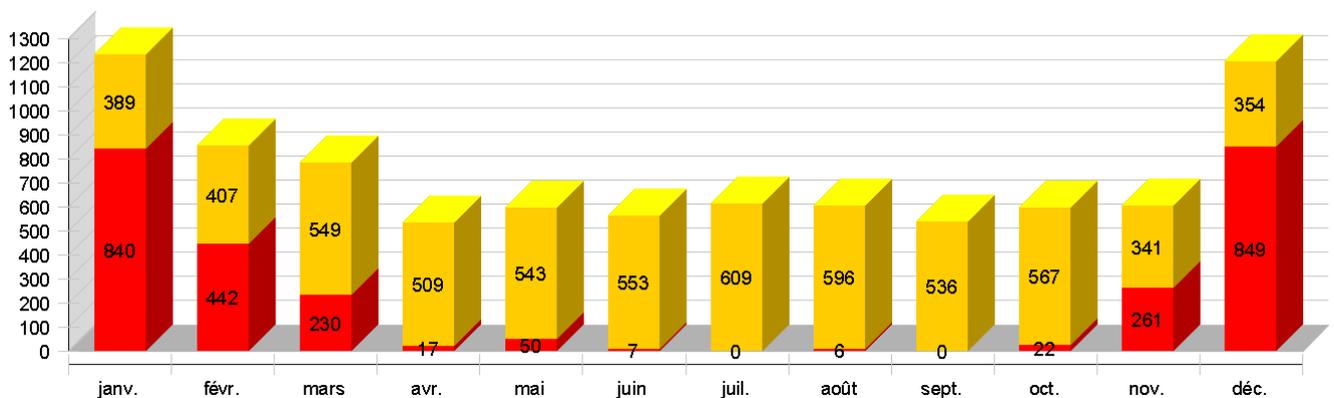
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	69,2	32,1	48,4	71,1	96,9	91,7	98,9	100	99	100	96,4	57,1	29,8
Qsol	kWh	6129	398	416	565	524	559	572	630	616	555	584	350	362
Saux	kWh	2723	840	442	230	17	50	7	0	6	0	22	261	849
Qdem	kWh	6876	1140	767	582	399	409	390	394	386	368	377	523	1142
Qdef	kWh	125	34	21	11	2	6	1	1	1	1	2	15	33

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]

