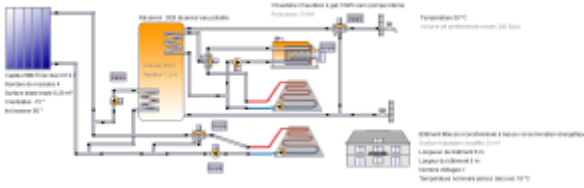


## Rapport résumé

	<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 goupil 56
	<p>Nantes Position: Libre Pays: France  Longitude: -1,58° Latitude: 47,23° Altitude: 27 m  Température externe moyenne 12,4 °C  Rayonnement champs capteurs: 9953 kWh/Année  Champ de capt. (vers le sud) Orientation: -15° Inclinaison: 60°</p>
	<p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b>  9j: Chauffage (solaire thermique, chauffage direct au sol)</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 8.28 m<sup>2</sup>  Surface absorbeur totale: 7.44 m<sup>2</sup>  Volume du réservoir: Volume: 300 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)	5862,7 kWh/Année
<b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>	<b>51,9 %</b>
Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)	49 %
Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)	48,5 %
Economie annuelle de combustible	390,3 m <sup>3</sup> : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Economie annuelle d'énergie	4097,9 kWh: Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Réduction annuelle d'émission de CO2	949 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 10kW sans pompe interne
Rendement total champ capteurs	3688 kWh/Année
Rendement champ capteurs par superficie brute	445 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Rendement champ capteurs par superficie ouverture	496 kWh/m <sup>2</sup> /Année
Demande de consommation	Besoin énergétique est couvert
Composants/matériaux définis par l'utilisateur	Pour la simulation, 3 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	12,4 °C	Température externe moyenne-24-h	12,4 °C
Rayonnement global	1225,9 kWh/m <sup>2</sup>	Rayonnement diffus	593,6 kWh/m <sup>2</sup>
Rayonnement thermique	2828,7 kWh/m <sup>2</sup>	Vitesse du vent	3,83 m/s
Humidité de l'air	76,3 %	Température extérieure en principe	-6 °C
Rayonnement direct normal	1224,3 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	202,1 l/d	50 °C	3141,2 kWh/Année
Bâtiment	2	Maison monofamiliale à basse consommation énergétique	Surface habitable chauffée: 30 m <sup>2</sup>	19 °C/Année	2401,5 kWh/Année

### Définition du système solaire

Elément	N. cat.	Désignation	Propriétés, Valeur, unité
Capteur	13	4x MM Tinox dia int 10.7	Surface totale brute: 8,28 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 7,44 m <sup>2</sup> , Orientation: -15°, 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	564	300l réservoir eau potable	Volume: 300 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

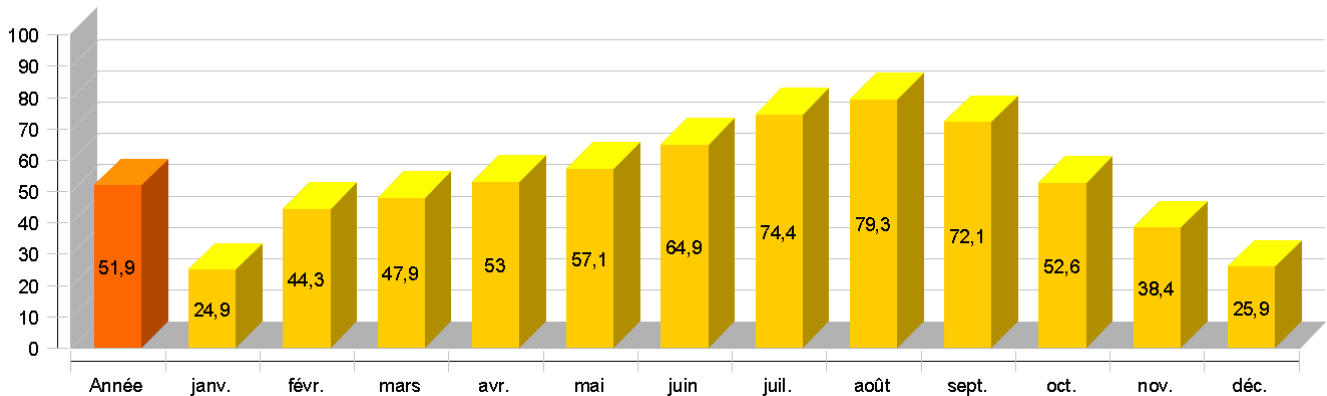
## Présentation des résultats

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

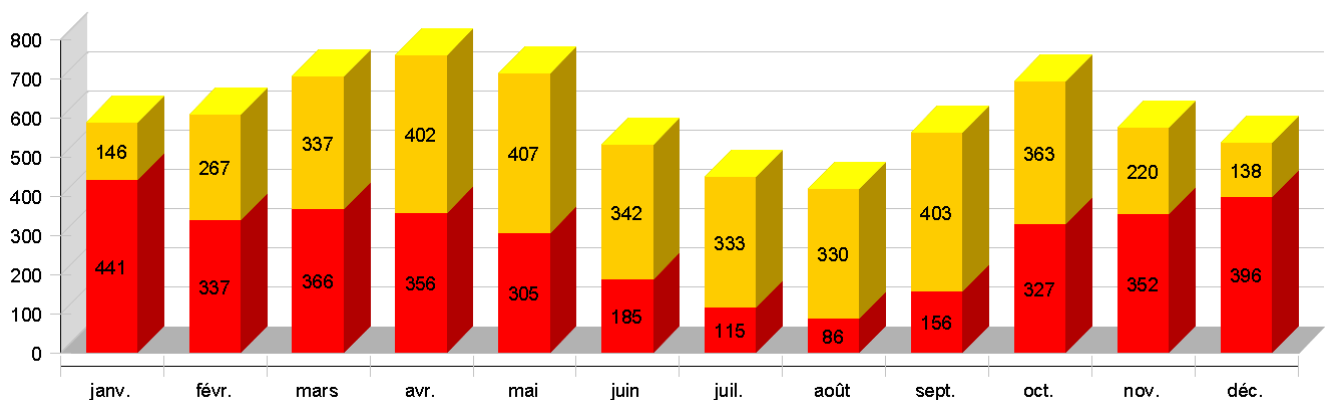
Symbole	Unité	Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
SFn	%	51,9	24,9	44,3	47,9	53	57,1	64,9	74,4	79,3	72,1	52,6	38,4	25,9
Qsol	kWh	3688	146	267	337	402	407	342	333	330	403	363	220	138
Qaux	kWh	3422	441	337	366	356	305	185	115	86	156	327	352	396
Qdem	kWh	5543	446	478	565	621	573	412	325	301	433	553	440	394
Qdef	kWh	15	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]

