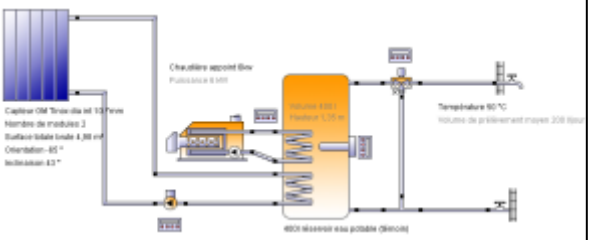
# Rapport résumé

| | |
|---|---|
| | **Ce rapport a été créé par:**<br>Pierre Amet<br><br>Chemin des Serres, 04170 Saint André les Alpes, FR |
| Variante (Eau chaude sanitaire ) | Projet richard_73230_thoiry |
| | Genève (CH) Position: Au lac/à la mer Pays: Suisse<br>Longitude: 6,14° Latitude: 46,21° Altitude: 379 m<br>Température externe moyenne 11 °C<br>Rayonnement champs capteurs: 4977 kWh/Année<br>Champ de capt. (vers l'ouest) Orientation: -65° Inclinaison: 43° |
|  | **Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)**<br>2gmt 400litres<br>**Installation**<br>Surface capteurs: 4.98 m²<br>Surface absorbeur totale: 4.5 m²<br>Volume du réservoir: Volume: 400 l<br>Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 9 kW (2 Chauffage d'appoint)<br>Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 35 m (11 Tuyaux) |
| 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) | 2512,1 kWh/Année |
| Taux d'énergie solaire au système (nette) | 51,5 % |
| Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw) | - |
| Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd) | - |
| Economie annuelle de combustible | - / - |
| Economie annuelle d'énergie | 2289,6 kWh: appoint 6kw / 0 kWh: Thermoplongeur 3 |
| Réduction annuelle d'émission de CO2 | 1228,1 kg: [Electricité] appoint 6kw / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 3 |
| Rendement total champ capteurs | 2061 kWh/Année |
| Rendement champ capteurs par superficie brute | 414 kWh/m²/Année |
| Rendement champ capteurs par superficie ouverture | 458 kWh/m²/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 | http://www.polysun.ch/ |

La Vela Solaris AG, ses distributeurs ou l'SPF ne s'assume aucune responsabilité pour l'exactitude des données et des résultats.

# Vue d'ensemble de l'installation

## Données météo

| Propriétés | Valeur, unité | Propriétés | Valeur, unité |
|---|---|---|---|
| Température externe | 11 °C | Rayonnement global | 1208,8 kWh/m² |
| Rayonnement diffus | 592,4 kWh/m² | Rayonnement thermique | 2728,2 kWh/m² |
| Vitesse du vent | 3,2 m/s | Humidité de l'air | 70,6 % |
| Température externe moyenne-24-h | 11 °C | Température extérieure en principe | -7 °C |
| Rayonnement direct normal | 838,4 kWh/m² | | |

## 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 l/d | 50 °C | 3144 kWh/Année |

## Définition du système solaire

| Elément | N. cat. | Désignation | Propriétés, Valeur, unité |
|---|---|---|---|
| Capteur | 11 | 2x GM Tinox dia int 10.7mm | Surface totale brute: 4,98 m², Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 4,5 m², Orientation: -65°, Inclinaison: 43° |
| Chaudière | 0 | appoint 6kw | Puissance: 6 kW, Rendement: 90% |
| Tube 1 | 14 | Tube acier 25x2.5 | Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 2 | 14 | Tube acier 25x2.5 | Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 3 | 14 | Tube acier 25x2.5 | Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 4 | 14 | Tube acier 25x2.5 | Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 5 | 14 | Tube acier 25x2.5 | Diamètre extérieur: 32 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 6 | 32 | Tube cuivre 22x1 | Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 7 | 32 | Tube cuivre 22x1 | Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 8 | 32 | Tube cuivre 22x1 | Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 9 | 32 | Tube cuivre 22x1 | Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 10 | 32 | Tube cuivre 22x1 | Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Tube 11 | 32 | Tube cuivre 22x1 | Diamètre extérieur: 22 mm, Epaisseur isolation: 20 mm |
| Réservoir 2 | 566 | 400l réservoir eau potable (témoin) | Volume: 400 l, Epaisseur isolation: 80 mm |
| Réglage vanne mélangeuse | | | Definition de la température nominale: Valeur variable, Variation de température: 2 dT(°C) |
| 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), Definition du débit nominal: Débit spécifique |
| 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. |

La Vela Solaris AG, ses distributeurs ou l'SPF ne s'assume aucune responsabilité pour l'exactitude des données et des résultats.

| Elément | N. cat. | Désignation | Propriétés, Valeur, unité |
|---|---|---|---|
| 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. |

La Vela Solaris AG, ses distributeurs ou l'SPF ne s'assume aucune responsabilité pour l'exactitude des données et des résultats.

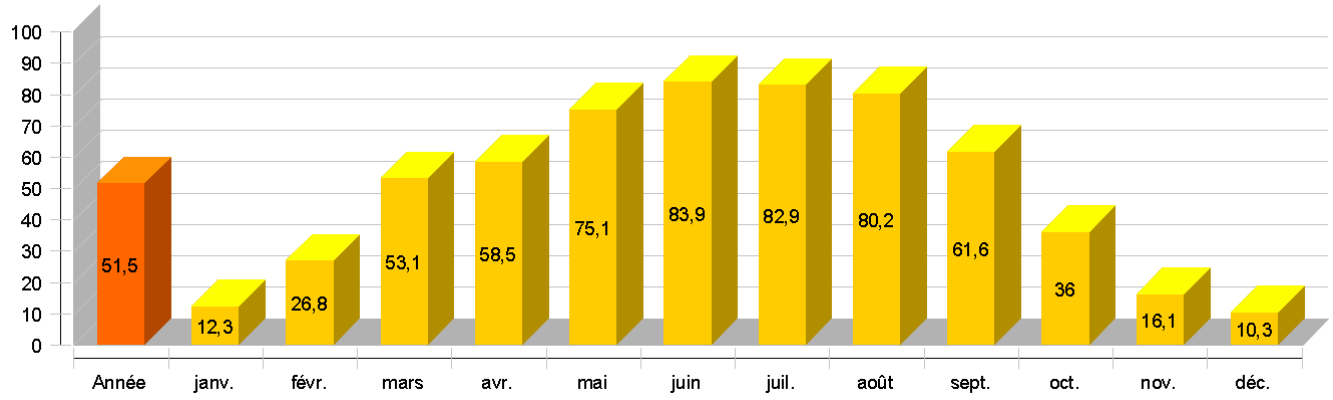
# Présentation des résultats

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

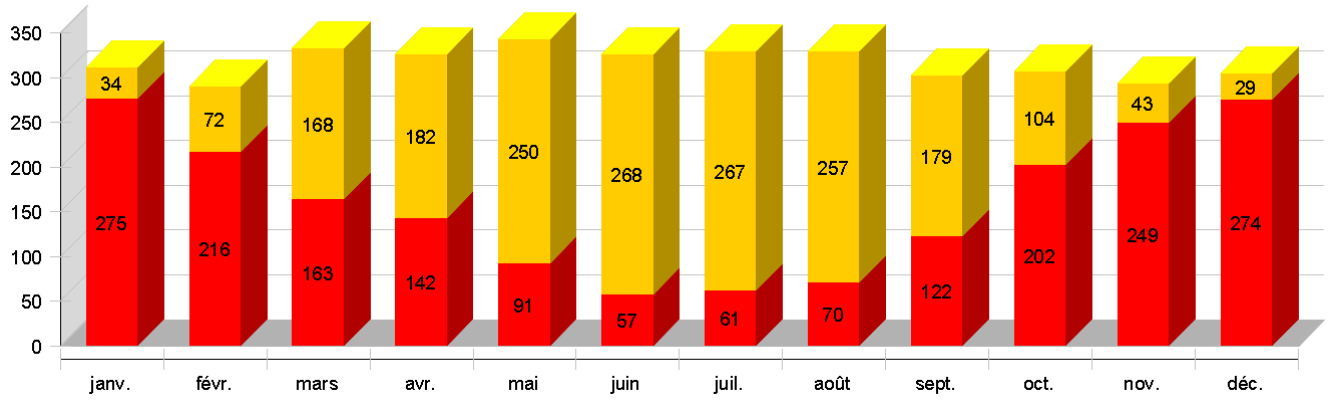
| Symbole | Unité | Année | Jan | Fév | Mar | Avr | Mai | Jun | Jul | Aoû | Sep | Oct | Nov | Déc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFn | % | 51,5 | 12,3 | 26,8 | 53,1 | 58,5 | 75,1 | 83,9 | 82,9 | 80,2 | 61,6 | 36 | 16,1 | 10,3 |
| Qsol | kWh | 2061 | 39 | 80 | 186 | 203 | 277 | 299 | 299 | 285 | 198 | 115 | 48 | 32 |
| Saux | kWh | 1921 | 275 | 216 | 163 | 142 | 91 | 57 | 61 | 70 | 122 | 202 | 249 | 274 |
| Qdem | kWh | 3144 | 267 | 247 | 279 | 271 | 279 | 265 | 267 | 261 | 247 | 254 | 247 | 260 |
| Qdef | kWh | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |

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) [%]

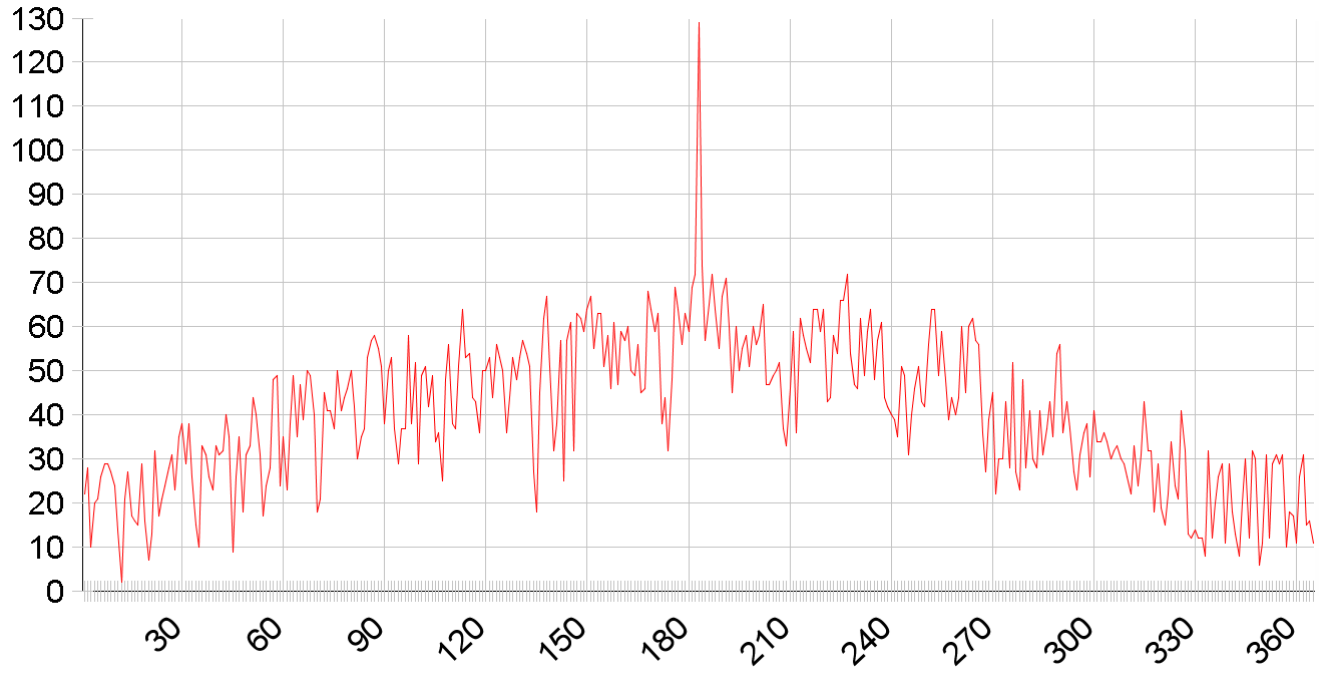



## Rendement solaire et énergie supplémentaire [kWh]




La Vela Solaris AG, ses distributeurs ou l'SPF ne s'assume aucune responsabilité pour l'exactitude des données et des résultats.

## Température maximale journalière du capteur [ °C]




La Vela Solaris AG, ses distributeurs ou l'SPF ne s'assume aucune responsabilité pour l'exactitude des données et des résultats.