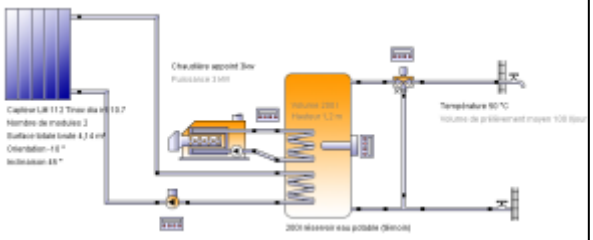
# Rapport résumé

| | |
|---|---|
| | **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 mpedibus |
| | Besançon — Position: Libre — Pays: France<br>Longitude: 6,03° — Latitude: 47,23° — Altitude: 372 m<br>Température externe moyenne: 10,8 °C<br>Rayonnement champs capteurs: 5001 kWh/Année<br>Champ de capt. (vers le sud) — Orientation: -10° — Inclinaison: 45° |
|  | **Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)**<br>200 litres 45deg 2lmt112<br>**Installation**<br>Surface capteurs: 4.14 m²<br>Surface absorbeur totale: 3.72 m²<br>Volume du réservoir: Volume: 200 l<br>Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 5 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) | 1038,8 kWh/Année |
| Taux d'énergie solaire au système (nette) | 71,1 % |
| Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw) | - |
| Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd) | - |
| Economie annuelle de combustible | - / - |
| Economie annuelle d'énergie | 1902,3 kWh: appoint 3kw / 0 kWh: Thermoplongeur 2 |
| Réduction annuelle d'émission de CO2 | 1020,4 kg: [Electricité] appoint 3kw / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 2 |
| Rendement total champ capteurs | 1712 kWh/Année |
| Rendement champ capteurs par superficie brute | 414 kWh/m²/Année |
| Rendement champ capteurs par superficie ouverture | 460 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 | 10,8 °C | Rayonnement global | 1165,3 kWh/m² |
| Rayonnement diffus | 567 kWh/m² | Rayonnement thermique | 2747,2 kWh/m² |
| Vitesse du vent | 2,29 m/s | Humidité de l'air | 74,4 % |
| Température externe moyenne-24-h | 10,8 °C | Température extérieure en principe | -11 °C |
| Rayonnement direct normal | 1175,2 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 | 101,1 l/d | 50 °C | 1565,4 kWh/Année |

## Définition du système solaire

| Elément | N. cat. | Désignation | Propriétés, Valeur, unité |
|---|---|---|---|
| Capteur | 17 | 2x LM 112 Tinox dia int 10.7 | Surface totale brute: 4,14 m², Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 3,72 m², Orientation: -10°, Inclinaison: 45° |
| Chaudière | 0 | appoint 3kw | Puissance: 3 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 | 564 | 200l réservoir eau potable (témoin) | Volume: 200 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.

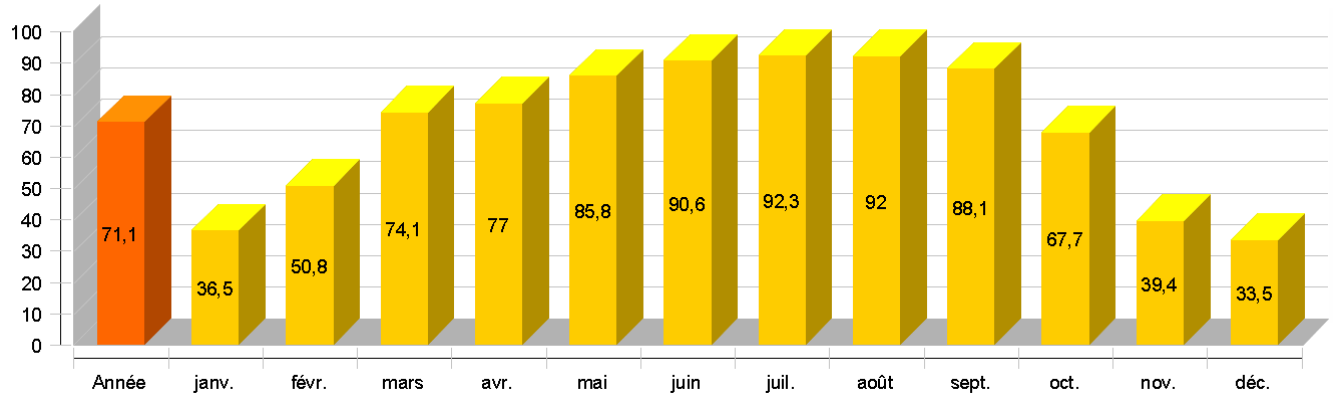
# Présentation des résultats

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

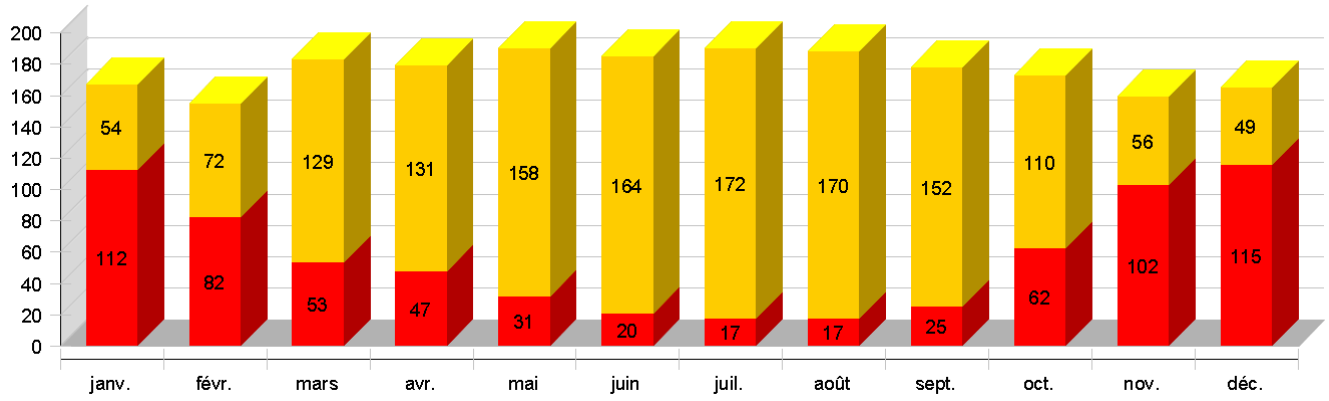
| Symbole | Unité | Année | Jan | Fév | Mar | Avr | Mai | Jun | Jul | Aoû | Sep | Oct | Nov | Déc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFn | % | 71,1 | 36,5 | 50,8 | 74,1 | 77 | 85,8 | 90,6 | 92,3 | 92 | 88,1 | 67,7 | 39,4 | 33,5 |
| Qsol | kWh | 1712 | 65 | 87 | 154 | 160 | 191 | 198 | 210 | 204 | 184 | 131 | 68 | 59 |
| Saux | kWh | 684 | 112 | 82 | 53 | 47 | 31 | 20 | 17 | 17 | 25 | 62 | 102 | 115 |
| Qdem | kWh | 1565 | 133 | 123 | 138 | 135 | 138 | 132 | 133 | 130 | 124 | 127 | 124 | 130 |
| Qdef | kWh | 47 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 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) [%]

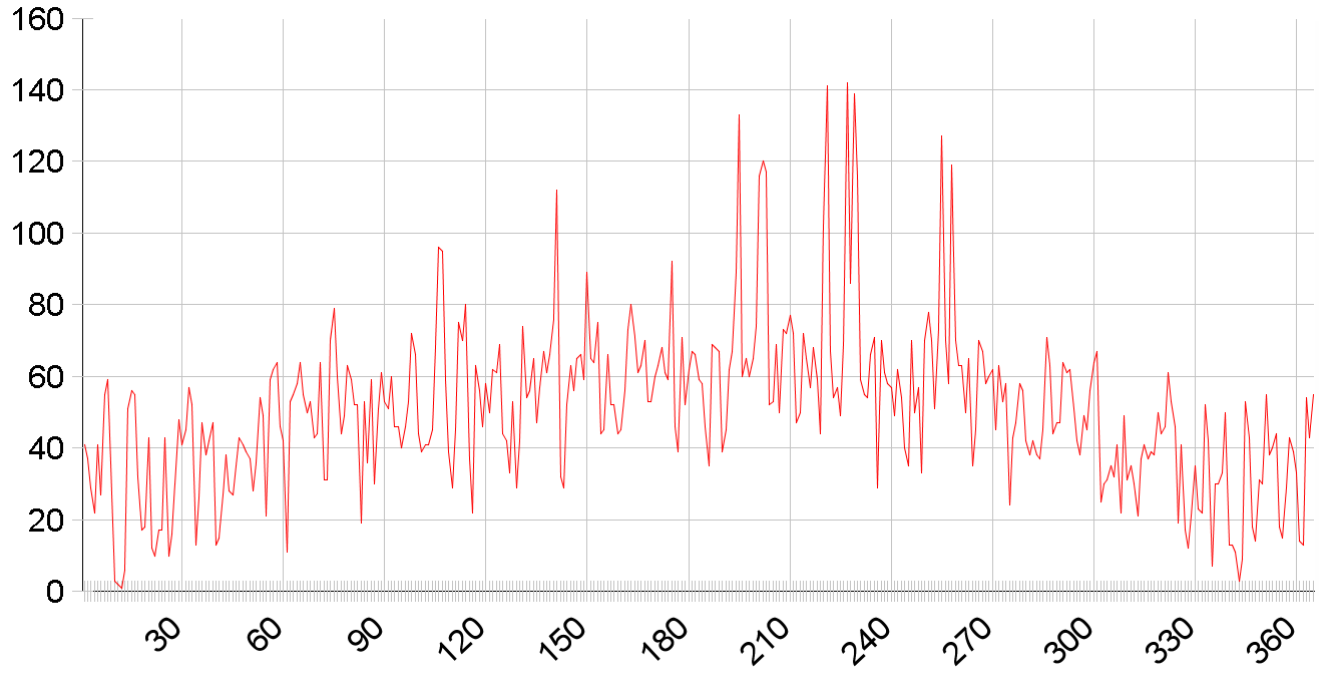



## Rendement solaire et énergie supplémentaire [kWh]




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.