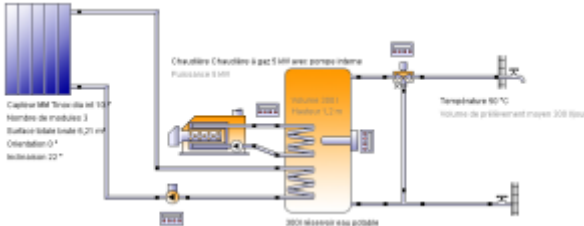


## Rapport résumé

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Ce rapport a été créé par:</b><br/>Pierre Amet</p> <p>Chemin des Serres, 04170 Saint André les Alpes, FR</p>   |
| Variante (Eau chaude sanitaire )   | Projet 74350 mathias   |
|  | <p>Genève (CH) Position: Au lac/à la mer Pays: Suisse</p> <p>Longitude: 6,14° Latitude: 46,21° Altitude: 379 m</p> <p>Température externe moyenne 11 °C</p> <p>Rayonnement champs capteurs: 7645 kWh/Année</p> <p>Champ de capt. (vers le sud) Orientation: 0° Inclinaison: 22°</p>  |
|                                      | <p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b><br/>300 3gmt 22</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 6.21 m<sup>2</sup></p> <p>Surface absorbeur totale: 5.58 m<sup>2</sup></p> <p>Volume du réservoir: Volume: 300 l</p> <p>Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 8 kW (2 Chauffage d'appoint)</p> <p>Longueur de toute la tuyauterie: Longueur : 35 m (11 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)      | 2792,9 kWh/Année   |
| <b>Taux d'énergie solaire au système (nette)</b>   | <b>59,5 %</b>  |
| Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)  | -  |
| Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)  | -  |
| Economie annuelle de combustible   | 326,1 m <sup>3</sup> : [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne / -   |
| Economie annuelle d'énergie  | 3423,9 kWh: Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne / 0 kWh: Thermoplongeur 3  |
| Réduction annuelle d'émission de CO2   | 792,9 kg: [Gaz naturel H] Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 3  |
| Rendement total champ capteurs   | 3082 kWh/Année   |
| Rendement champ capteurs par superficie brute  | 496 kWh/m <sup>2</sup> /Année  |
| Rendement champ capteurs par superficie ouverture  | 552 kWh/m <sup>2</sup> /Année  |
| Demande de consommation  | Besoin énergétique est couvert   |
| Composants/matériaux définis par l'utilisateur   | Pour la simulation, 1 élément défini par l'utilisateur est employé.  |
| 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              | 11 °C                     | Rayonnement global                 | 1208,8 kWh/m <sup>2</sup> |
| Rayonnement diffus               | 592,4 kWh/m <sup>2</sup>  | Rayonnement thermique              | 2728,2 kWh/m <sup>2</sup> |
| Vitesse du vent                  | 3,2 m/s                   | Humidité de l'air                  | 70,6 %                    |
| Température externe moyenne-24-h | 12,4 °C                   | Température extérieure en principe | -9 °C                     |
| Rayonnement direct normal        | 1176,9 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                | 4688,3 kWh/Année         |

### Définition du système solaire

| Elément                                | N. cat. | Désignation                             | Propriétés, Valeur, unité   |
|--|---------|---|---|
| Capteur                                | 13      | 3x MM Tinox dia int 10.7                | Surface totale brute: 6,21 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 5,58 m <sup>2</sup> , Orientation: 0°, Inclinaison: 22°                                  |
| Chaudière                              | 100     | Chaudière à gaz 5 kW avec pompe interne | Puissance: 5 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     | 300l réservoir eau potable              | Volume: 300 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.   |

| Élément                          | 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. |

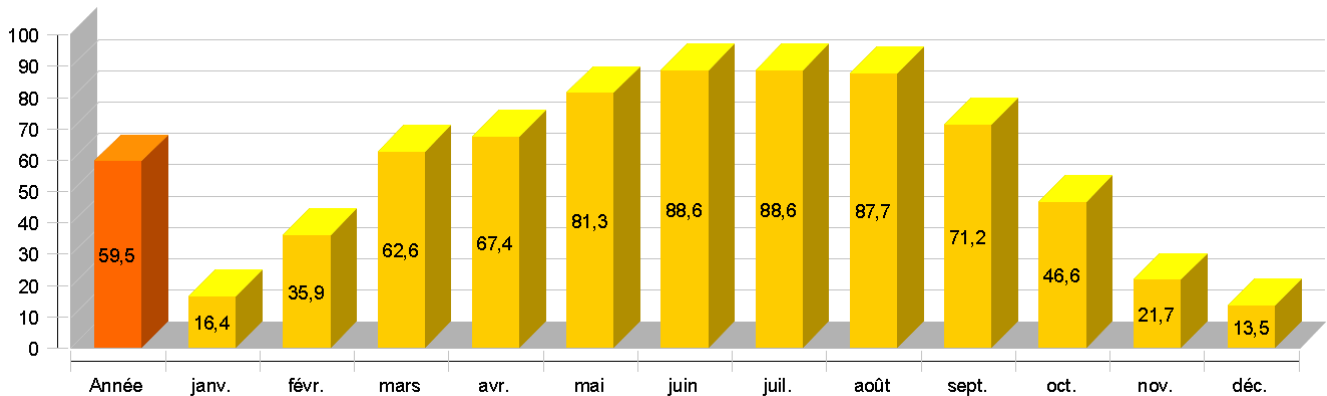
## Présentation des résultats

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

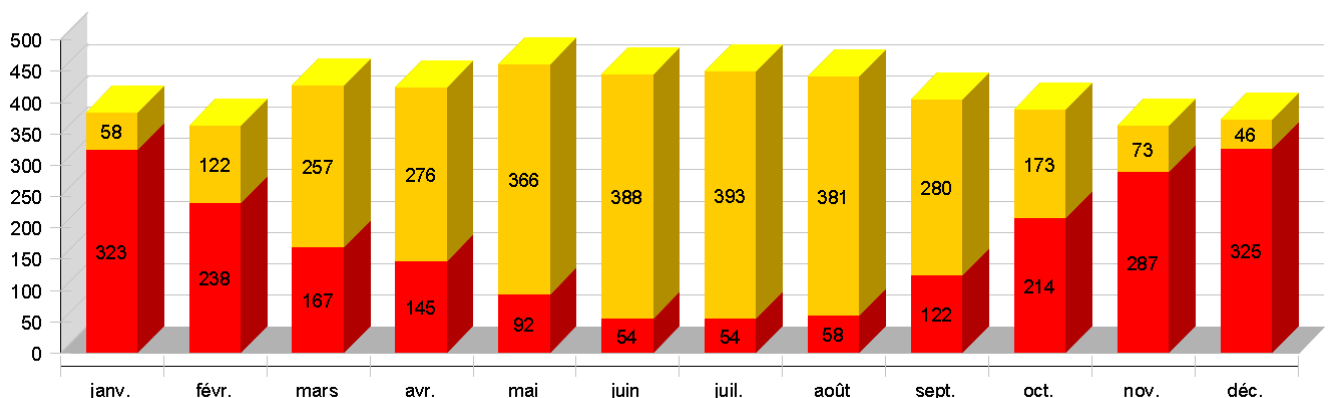
| Symbole | Unité | Année | Jan  | Fév  | Mar  | Avr  | Mai  | Jun  | Jul  | Août | Sep  | Oct  | Nov  | Déc  |
|---------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SFn     | %     | 59,5  | 16,4 | 35,9 | 62,6 | 67,4 | 81,3 | 88,6 | 88,6 | 87,7 | 71,2 | 46,6 | 21,7 | 13,5 |
| Qsol    | kWh   | 3082  | 64   | 134  | 281  | 302  | 401  | 425  | 431  | 417  | 306  | 189  | 80   | 51   |
| Saux    | kWh   | 2079  | 323  | 238  | 167  | 145  | 92   | 54   | 54   | 58   | 122  | 214  | 287  | 325  |
| Qdem    | kWh   | 4688  | 398  | 369  | 416  | 404  | 416  | 395  | 398  | 388  | 369  | 379  | 369  | 388  |
| Qdef    | kWh   | 335   | 51   | 40   | 31   | 26   | 15   | 9    | 8    | 9    | 19   | 33   | 44   | 50   |

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]

