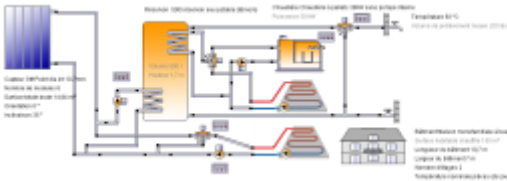


# Rapport résumé

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | <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 , Chauffage d'espace)                                                                   | Projet Briançon 05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                        | <div><div><div>Embrun</div><div>Longitude: 6,49°</div><div>Température externe moyenne</div><div>Rayonnement champs capteurs:</div><div>Champ de capt. (vers le sud)</div></div><div><div>Position: Libre</div><div>Latitude: 44°</div><div>10,4 °C</div><div>25345 kWh/Année</div><div>Orientation: 0°</div></div><div><div>Pays: France</div><div>Altitude: 880 m</div><div></div><div></div><div>Inclinaison: 35°</div></div></div>                                        |
|                                      | <p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b><br/>PSD 75m2 + 500l 6GMpeints</p> <p><b>Installation</b></p> <div><div>Surface capteurs:</div><div>Surface absorbeur totale:</div><div>Volume du réservoir:</div><div>Puissance des chauffages d'appoint:</div><div>Longueur de toute la tuyauterie:</div></div> <div><div>14.940001 m²</div><div>13.5 m²</div><div>Volume: 500 l</div><div>Puissance: 30 kW</div><div>Longueur : 48 m (23 Tuyaux)</div></div> |
| 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)      | 7310,9 kWh/Année                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Taux d'énergie solaire au système (nette)                                                                              | 62,3 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)                                                                          | 67,4 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)                                                                            | 59,4 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Economie annuelle de combustible                                                                                       | 1857,3 kg: [Pellets] Chaudière à pellets 30kW sans pompe interne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Economie annuelle d'énergie                                                                                            | 9286,4 kWh: Chaudière à pellets 30kW sans pompe interne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Réduction annuelle d'émission de CO2                                                                                   | 468 kg: [Pellets] Chaudière à pellets 30kW sans pompe interne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rendement total champ capteurs                                                                                         | 7615 kWh/Année                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rendement champ capteurs par superficie brute                                                                          | 510 kWh/m²/Année                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rendement champ capteurs par superficie ouverture                                                                      | 564 kWh/m²/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       | 10,4 °C       | Température externe moyenne-24-h   | 10,4 °C       |
| Rayonnement global        | 1539,4 kWh/m² | Rayonnement diffus                 | 554,4 kWh/m²  |
| Rayonnement thermique     | 2552,2 kWh/m² | Vitesse du vent                    | 3,05 m/s      |
| Humidité de l'air         | 59 %          | Température extérieure en principe | -9 °C         |
| Rayonnement direct normal | 1977,1 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                                              | 202,1 l/d                          | 50 °C                | 3178,4 kWh/Année         |
| Bâtiment             | 2       | Maison monofamiliale à basse consommation énergétique | Surface habitable chauffée: 150 m² | 19 °C/Année          | 7513 kWh/Année           |

### Définition du système solaire

| Elément                                     | N. cat. | Désignation                                 | Propriétés, Valeur, unité                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capteur                                     | 12      | 6x GM Peint dia int 10.7mm                  | Surface totale brute: 14,94 m², Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 13,5 m², Orientation: 0°, Inclinaison: 35°                                                           |
| Chaudière                                   | 205     | Chaudière à pellets 30kW sans pompe interne | Puissance: 30 kW, Rendement: 82%                                                                                                                                                            |
| Tube 26                                     | 25      | Tube acier 300x7.5                          | -                                                                                                                                                                                           |
| Réservoir                                   | 567     | 500l réservoir eau potable (témoin)         | Volume: 500 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 fixe, Durée de fonctionnement minimum: 0 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min.                                                                |
| Réglage vanne mélangeuse 1                  |         |                                             | Définition de la température nominale: Valeur fixe, Variation de température: 0 dT(°C)                                                                                                      |
| Réglage température avec opération AND-OR 3 |         |                                             | Hystérésis mise en marche: 6 dT(°C), Hystérésis d'arrêt: 2 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 |

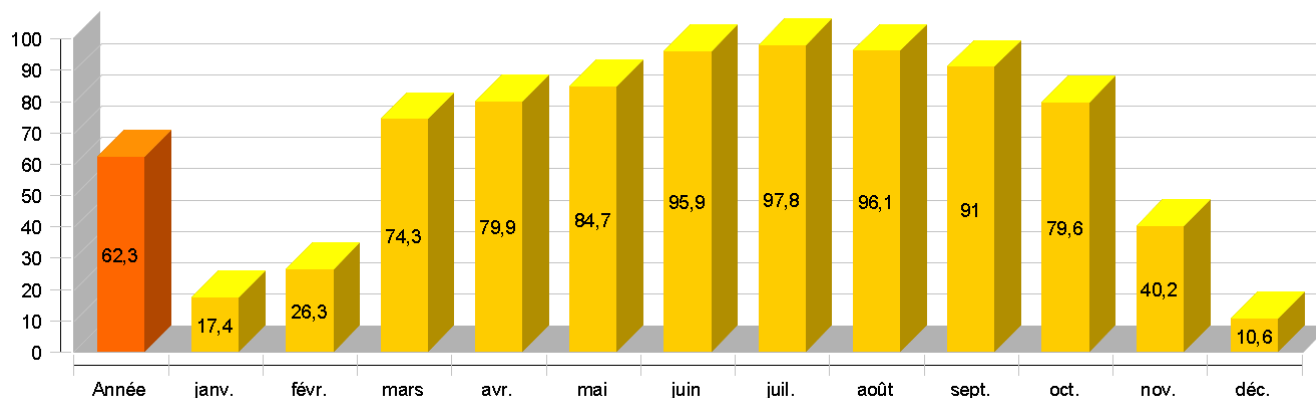
## Présentation des résultats

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

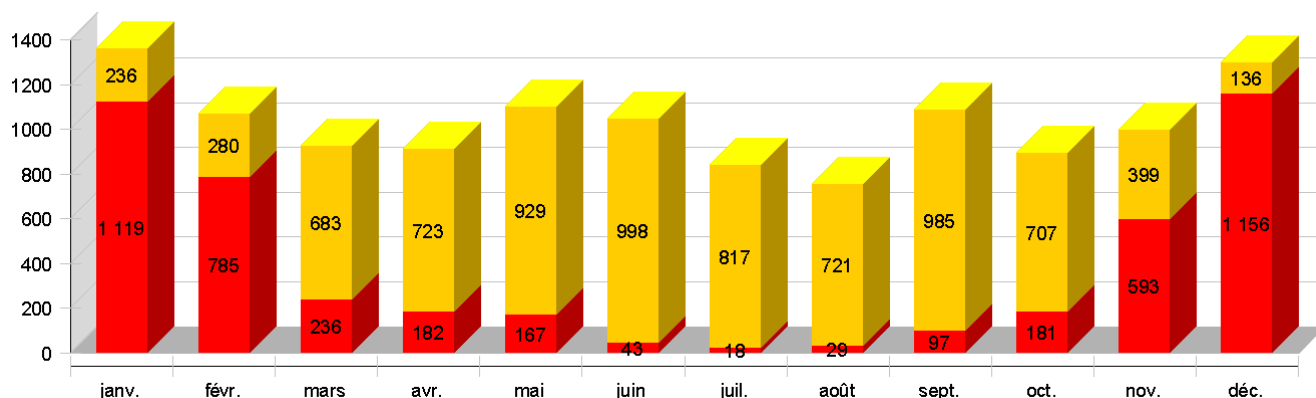
| Symbole | Unité | Année | Jan  | Fév  | Mar  | Avr  | Mai  | Jun  | Jul  | Aoû  | Sep | Oct  | Nov  | Déc  |
|---------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| SFn     | %     | 62,3  | 17,4 | 26,3 | 74,3 | 79,9 | 84,7 | 95,9 | 97,8 | 96,1 | 91  | 79,6 | 40,2 | 10,6 |
| Qsol    | kWh   | 7615  | 236  | 280  | 683  | 723  | 929  | 998  | 817  | 721  | 985 | 707  | 399  | 136  |
| Qaux    | kWh   | 4608  | 1119 | 785  | 236  | 182  | 167  | 43   | 18   | 29   | 97  | 181  | 593  | 1156 |
| Qdem    | kWh   | 10686 | 1262 | 979  | 797  | 780  | 952  | 897  | 637  | 585  | 947 | 766  | 881  | 1202 |
| Qdef    | kWh   | 14    | 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]**

