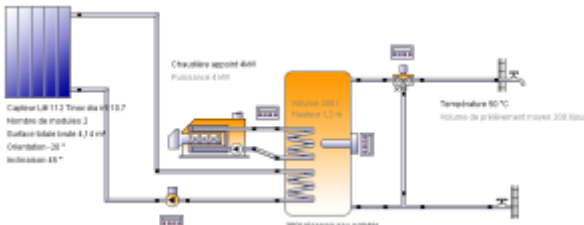


# Rapport résumé

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | <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 Wennaël 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                        | <p>Nîmes Position: Libre Pays: France<br/> Longitude: 4,35° Latitude: 43,83° Altitude: 51 m<br/> Température externe moyenne 14,9 °C<br/> Rayonnement champs capteurs: 6610 kWh/Année<br/> Champ de capt. (vers le sud) Orientation: -20° Inclinaison: 45°</p>                                                                                                                                           |
|                                      | <p><b>Installation solaire (modèle Vela Solaris prédéfini)</b><br/> 300l orient-20 incli45 2LM112tinox</p> <p><b>Installation</b></p> <p>Surface capteurs: 4.14 m²<br/> Surface absorbeur totale: 3.72 m²<br/> Volume du réservoir: Volume: 300 l<br/> Puissance des chauffages d'appoint: Puissance: 7 kW (2 Chauffage d'appoint)<br/> 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)      | 1438,2 kWh/Année                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Taux d'énergie solaire au système (nette)                                                                              | 75,2 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Taux de couverture solaire eau chaude (SFnHw)                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Taux de couverture solaire bâtiment (SFnBd)                                                                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Economie annuelle de combustible                                                                                       | 322,2 m³: [Gaz naturel H] appoint 4kW / -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Economie annuelle d'énergie                                                                                            | 3382,8 kWh: appoint 4kW / 0 kWh: Thermoplongeur 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Réduction annuelle d'émission de CO2                                                                                   | 783,4 kg: [Gaz naturel H] appoint 4kW / 0 kg : [Electricité] Thermoplongeur 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rendement total champ capteurs                                                                                         | 3044 kWh/Année                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rendement champ capteurs par superficie brute                                                                          | 735 kWh/m²/Année                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Rendement champ capteurs par superficie ouverture                                                                      | 818 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                                                                                                       | <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              | 14,9 °C                   | Rayonnement global                 | 1507,4 kWh/m <sup>2</sup> |
| Rayonnement diffus               | 598,1 kWh/m <sup>2</sup>  | Rayonnement thermique              | 2807,6 kWh/m <sup>2</sup> |
| Vitesse du vent                  | 3,41 m/s                  | Humidité de l'air                  | 63,1 %                    |
| Température externe moyenne-24-h | 14,9 °C                   | Température extérieure en principe | -4 °C                     |
| Rayonnement direct normal        | 1728,5 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 l/d                | 50 °C                | 3105,6 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 m <sup>2</sup> , Source des données: u136119, Surface absorbeur totale: 3,72 m <sup>2</sup> , Orientation: -20°, Inclinaison: 45°                                |
| Chaudière                              | 0       | appoint 4kW                  | Puissance: 4 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.                                                           |
| Réglage du chauffage                   |         |                              | Référence pour les sondes température 1: Valeur variable, Durée                                                                                                                             |

| Elément     | N. cat. | Désignation | Propriétés, Valeur, unité                                        |
|-------------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| d'appoint 3 |         |             | de fonctionnement minimum: 0 min., Durée d'arrêt minimum: 0 min. |

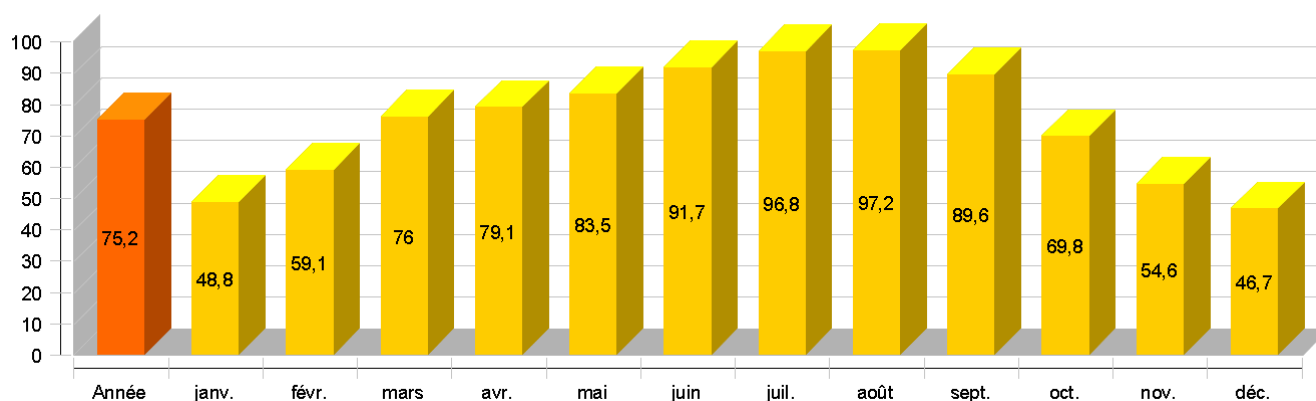
## Présentation des résultats

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

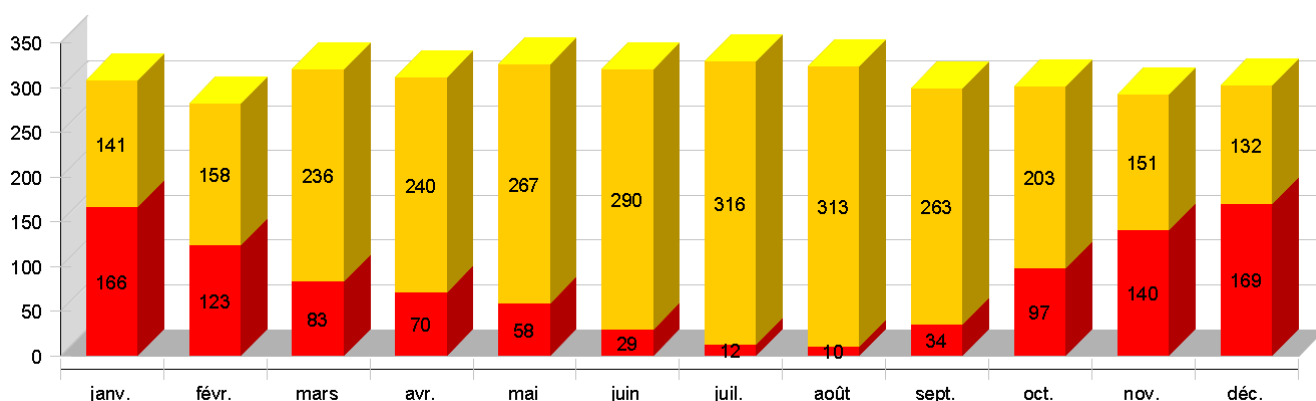
| Symbole | Unité | Année | Jan  | Fév  | Mar | Avr  | Mai  | Jun  | Jul  | Aoû  | Sep  | Oct  | Nov  | Déc  |
|---------|-------|-------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SFn     | %     | 75,2  | 48,8 | 59,1 | 76  | 79,1 | 83,5 | 91,7 | 96,8 | 97,2 | 89,6 | 69,8 | 54,6 | 46,7 |
| Qsol    | kWh   | 3044  | 160  | 179  | 264 | 269  | 299  | 324  | 354  | 352  | 296  | 227  | 171  | 149  |
| Saux    | kWh   | 990   | 166  | 123  | 83  | 70   | 58   | 29   | 12   | 10   | 34   | 97   | 140  | 169  |
| Qdem    | kWh   | 3106  | 264  | 243  | 273 | 266  | 273  | 260  | 264  | 259  | 246  | 253  | 246  | 259  |
| Qdef    | kWh   | 44    | 5    | 4    | 4   | 4    | 3    | 2    | 2    | 2    | 4    | 5    | 3    | 4    |

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]**

