



La chaleur solaire collective performante et durable



## Livret technique

Suivi du Bon Fonctionnement  
d'une Installation Solaire :

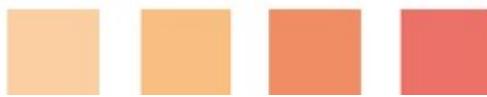
De l'étude à la réalité du terrain



## Table des matières

1) Pourquoi ce guide ?	3
2) Un tableau de bord simple et pratique !	3
3) ✂ Étapes pour mettre en place le suivi	3
4) ✔ Les avantages de cette méthode	6

Ce document a été réalisé avec le soutien de l'ADEME et de GRDF



## 1 Pourquoi ce guide ?

Beaucoup de Maîtres d'Ouvrage (MO) et d'exploitants ne savent pas si leur installation solaire fonctionne bien.

Pourquoi ? Parce que même si le solaire ne produit pas, l'appoint prendra le relais pour chauffer l'eau... et on oublie de vérifier la production d'énergie solaire !

Ce document vous propose une méthode simple et visuelle pour garder un œil sur votre installation, un peu comme un **carnet de santé** pour votre système solaire.

## 2 Un tableau de bord simple et pratique !

L'ADEME impose déjà un suivi mensuel des installations solaires, basé sur les données de consommation d'eau et d'énergie. Mais ici, on va plus loin en ajoutant une approche **visuelle et intuitive**.

→ **Comment ?**

Imaginez un carnet de santé pour votre installation, avec **des courbes et des graphiques** faciles à lire, qui montrent l'évolution des performances.

→ **Qui remplit ces courbes ?**

Le MO et le chargé de maintenance (et non le concepteur, qui est déjà parti ! 😊).

## 3 🛠 Étapes pour mettre en place le suivi

### 3.1 🛠 Étape 1 : Créer une page de suivi

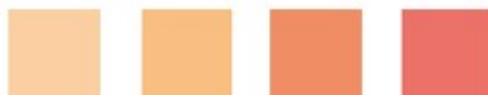
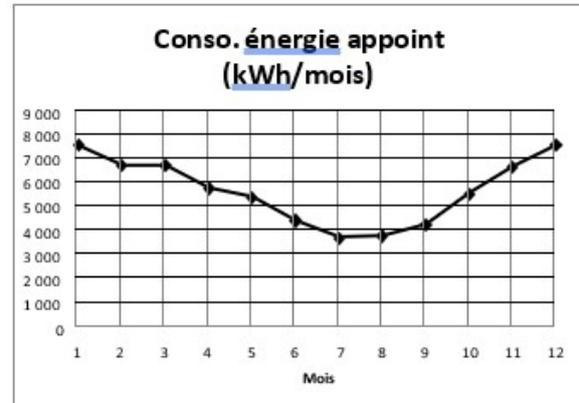
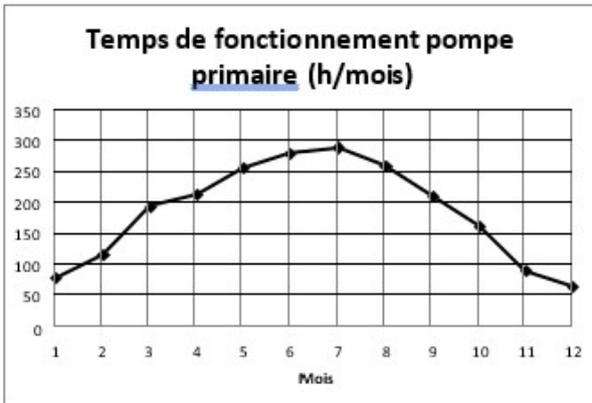
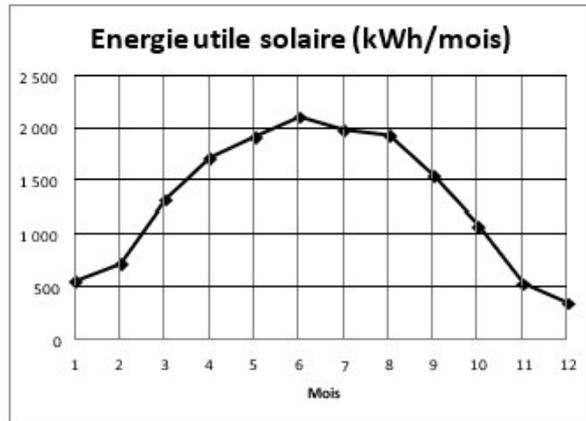
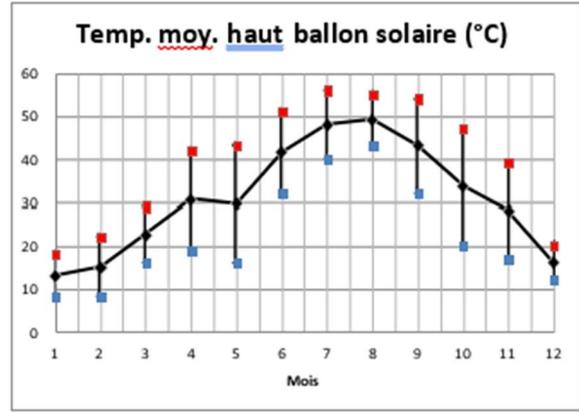
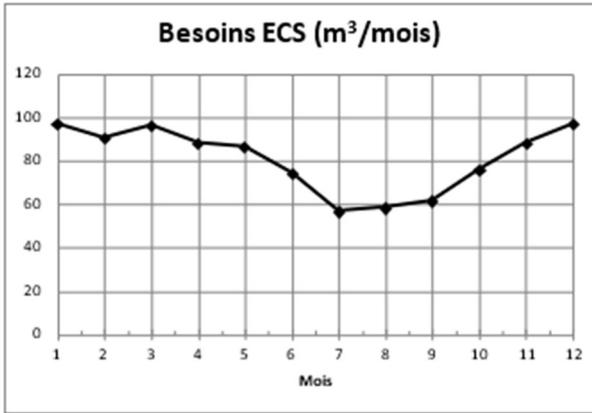
Sur une feuille A4, affichez plusieurs graphiques des indicateurs clés :

- ✓ **Production solaire attendue** (kWh/mois)
- ✓ **Consommation de l'appoint** (kWh/mois)
- ✓ **Température moyenne en haut du ballon solaire** (avec mini/maxi)
- ✓ **Temps de fonctionnement de la pompe solaire** (heures/mois)

Ces données viennent soit de l'étude de faisabilité, soit d'une simulation avec les équipements en place.

📄 **Où afficher ces graphes ?** → En chaufferie, près du système de régulation.





### 3.2 📌 Étape 2 : Utiliser ces graphes pour détecter des anomalies

👁️ En comparant les données relevées avec celles attendues, vous pouvez facilement voir si tout fonctionne bien !

- Par exemple, si la **température du ballon reste trop basse**, il y a peut-être un problème (panne de régulation, manque de fluide, etc.).
- Si la consommation d'appoint explose alors que l'ensoleillement est bon, c'est un signal d'alerte !

💡 **Astuce** : Relever ces données **chaque début ou fin de mois** pour assurer un bon suivi.

### 3.3 📌 Exemple concret : l'EHPAD de Saint Soleil

📍 **Lieu** : Pays de la Loire

🏠 **Établissement** : 78 résidents

☀️ **Installation** : 33 m<sup>2</sup> de capteurs solaires, 1 000 L de stockage

📅 **Mise en service** : 4 janvier 2012

Le suivi mensuel montre comment évoluent les besoins en eau chaude, la production solaire et la consommation d'appoint.

Tableau de relevés

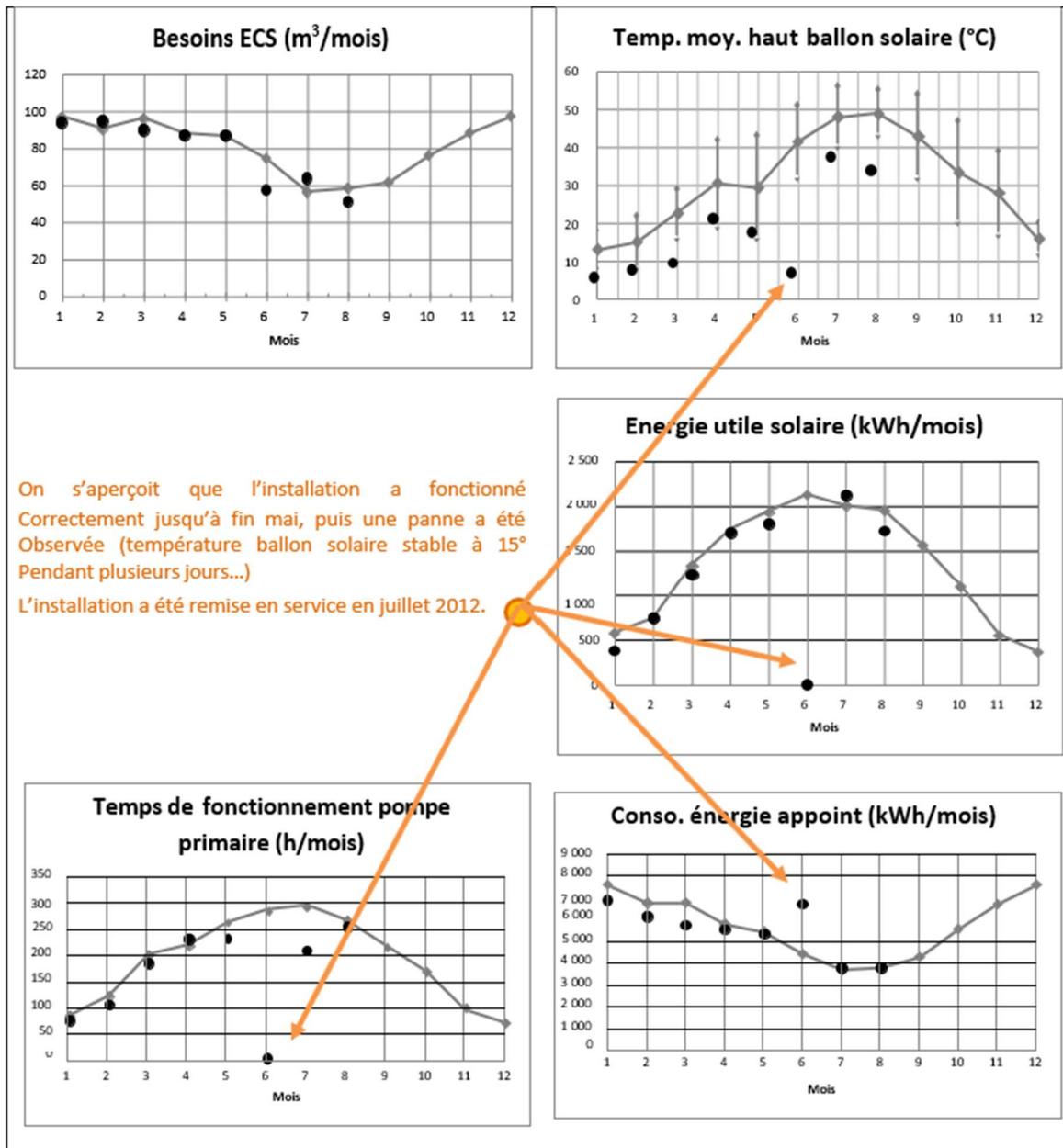
Dates / Heure	T° <u>mo</u> y haut ballon solaire (°C)	Temps de fonctionnement Pompe		Consommation ECS		Production solaire (Eusol)		Consommation appoint	
		(heure)	écart	(M3)	écart	(kWh/mois)	écart	(kWh/mois)	écart
04/01/2012	12	6		4		73		980	
31/01/2012	14	80	74	86	82	450	377	7010	6030
28/02/2013	16	184	104	181	95	1200	750	13200	6190
01/03/2012	23	190	6	183	2	1370	170	13400	200
31/03/2012	19	372	182	273	90	2600	1230	19200	5800
30/04/2012	31	600	228	360	87	4300	1700	24800	5600
29/05/2012	27	830	230	447	87	6100	1800	30200	5400
06/06/2012	15	835	5	460	13	6105	5	31300	1100
07/06/2012	15	835	0	463	3	6105	0	31560	260
08/06/2013	15	835	0	465	2	6105	0	31820	260
30/06/2012	15	835	0	522	57	6105	0	38580	6760
01/07/2012	48	840	8	525	3	6180	125	38680	100
01/08/2012	49	1040	200	589	64	8300	2120	42542	3862
01/09/2012	42	1292	252	640	51	10020	1720	46400	3858

Les « écarts » sont calculés en faisant la différence entre deux dates successives.

→ En reportant ces valeurs sur les graphiques, on repère tout de suite les écarts et les éventuels problèmes !

Exemple

📌 **En juin, la température du ballon est restée bloquée à 15°C** → problème détecté, panne réparée en juillet !



#### 4 Les avantages de cette méthode

- ✓ **Accessible à tous** : pas besoin d'être un expert en énergie solaire.
- ✓ **Détection rapide des anomalies** : on ne laisse pas une panne durer des mois.
- ✓ **Visualisation claire et intuitive** : les tendances sont évidentes.
- ⚠ **Attention !** Si l'écart entre les prévisions et la réalité dépasse 20%, il est conseillé de contacter l'installateur ou l'exploitant pour identifier le problème.
- 🎯 **Objectif** : maintenir une productivité solaire annuelle supérieure à **350 kWh/m<sup>2</sup>** pour garantir une bonne performance.

**■ } En résumé : un suivi simple, visuel et efficace pour garantir que votre installation solaire fonctionne bien et vous fait économiser !**