

Chauffage solaire à REILLANNE (04)

Alpes de haute Provence

Jean-Jacques (dit Benjamin) & Gina SEBAG

jeangina.sebag chez orange.fr

Localisation

Notre maison est située à Reillanne (Alpes de hautes Provence), 550 m d'altitude, sur la face nord du Lubéron, au milieu de prairies à moutons.

C'est une ancienne bergerie, qu'il a fallu rendre habitable, avec des murs de pierres de 80 cm. 100 m² d'habitation et 80 m² de dépendances. Elle est encore en cours d'isolation et en attente d'une véranda au sud.

Parisiens, débarqués ici pour profiter de la retraite, sans grande connaissances du bâtiment au départ, mais se formant et s'outillant sur le tas. Nous mettons un point d'honneur à faire le maximum nous même.



Description de l'installation

1995. Installation d'une chaudière fioul / électricité (avec sonde extérieure) équipée de deux sorties spécialisées et d'un ballon d'eau chaude de 150 litres. Le collecteur "retour" du circuit "radiateurs" est équipé de micromoteurs qui commandent les vannes, d'un ou deux radiateurs. Ces micromoteurs sont commandés par des horloges thermostatiques, hebdomadaires, situées dans chaque pièce. Ensuite, nous avons installé des planchers chauffants avec des dalles de 15 cm, que nous avons reliés à la sortie "plancher" de la chaudière. Installation d'un poêle à bûches, dans le séjour (surtout pour le plaisir) et d'un abri bois. L'été nous chauffons l'ECS à l'électricité (contrat Tempo). Moyenne des consommations avant le solaire :

Fioul	1500 litres	15000 KWh
Electricité	5700 KWh	5700 KWh
Bois	5 stères	7500 KWh
Total		28200 KWh

Par l'intermédiaire de l'APPER, nous avons, reçu le matériel de SOLAIRE DIFFUSION en septembre 2008.

Douze capteurs PM, soit 21,6 m²

Un ballon chauffage de 800 litres

Un ballon ECS de 500 litres

Une régulation SOLAREG II avec les sondes.

Les accessoires (vase d'expansion, raccords, résistances, v3v, etc.)

Nous avons fait appel à un transporteur pour des raisons de manutention des ballons. Après installation de la chaufferie, nous avons déplacé et rebranché la chaudière.

Sur le terrain, nous avons fait terrasser et couvrir de grave-ciment, l'espace pour les capteurs. Construction et ancrage des châssis, pour 3 lignes de 4 capteurs, inclinés à 66°. Pose et raccordement des capteurs entre eux.

Creusement des tranchées avec une mini pelle de location, enfilage des tuyaux : 80 mètres de cuivre de 22 mm dans du Insultube de 19 mm, le tout (grâce au Biz-lub) dans une gaine orange de 90 mm.



Au 15 août 2009, mise en eau d'une ligne de 4 capteurs pour avoir de l'eau chaude.



Un "Thermoclock" programmable, est installé en prévision d'une circulation en boucle de l'ECS.

Installation d'une régulation pour les planchers, qui commande une vanne 3 voies proportionnelle et un circulateur. Au 30 octobre 2009, tout marche.

Fonctionnement espéré

Le plancher chauffant présente une grande inertie. Nous avons fait en sorte qu'il fournisse une base (ex 18°). Les radiateurs "acier" sont très réactifs. Les horloges thermostatiques sont programmées par pièce, selon l'heure et le jour.

En cas d'absence, nous programmons la mise en route anticipée.

Si une autre source de chaleur fait monter la température d'une pièce (soleil par la baie, poêle, solaire), la circulation des radiateurs de la pièce est instantanément coupée. La régulation capteurs-ballons est toujours active.

Décembre-Janvier : La chaudière est allumée. La V3V ECS manuelle est en position "hiver". La régulation ballon 800- planchers est active.

Les capteurs chauffent le ballon 500 à 30° max, cette eau préchauffée monte à 40° dans la chaudière. Elle part vers les points de puisage actuellement, mais quand elle sera bouclée, elle passera par la recirculation. L'eau circulera aux heures programmées seulement. Le chauffage de l'eau étant plus éloigné, le but est d'avoir l'eau chaude instantanément, surtout dans les lave-linge et lave-vaisselle.

Le reste des calories passent dans le ballon 800. La sortie "plancher" de la chaudière est branchée sur le serpentин haut, si l'eau est assez chaude, le circulateur ballon-plancher démarre. Si la température programmée des pièces est insuffisante, les radiateurs compensent.

Juillet-Août : La chaudière est éteinte. La V3V ECS manuelle est en position "hiver". La régulation ballon-plancher est éteinte.

Les Capteurs chauffent le ballon 500 à 85°. Cette température (excessive) est atténuée par son passage dans la chaudière (150 l d'eau non chauffée).

Les calories excédentaires chaufferont le ballon 800 qui sera réglé à 85°. Au-delà, il faudra couvrir les capteurs.

Demi-saison : La chaudière est éteinte. La V3V manuelle est en position été. La régulation ballon-plancher est active.

Les capteurs chauffent le ballon 500 à 40° max. Ensuite, le ballon 800 peut monter jusqu'à 85°. Les planchers devraient donner une température suffisante.

12 capteurs PM
2,1,6 m²
sur sol
face au Sud
Inclinaison 66°

Horloges
Thermistatiques
dans chaque pièce
Radiateurs





