



PSD EN MORBIHAN

Octobre - Décembre 2013

- Le projet
- La mise en place
- Les réglages
- La mise en route et les résultats après 6 mois
- Ce qu'il reste à faire

LE PROJET

La maison est neuve et principalement isolée en chanvre (et un peu de laine de bois).

La réflexion sur le chauffage a été longue mais je savais que j'utiliserais exclusivement une énergie renouvelable. Il fallait d'abord avoir un bâti bien isolé, peu gourmand et une bonne inertie :

- Murs en béton de chanvre projeté, épaisseur 36 cm plus les enduits (R=4.5), sur ossature bois.
- Toiture faible pente au Nord à l'étage, isolée par du chanvre en vrac, épaisseur 25 cm (R=5.5).
- Toiture terrasse sur une partie du RDC, isolée en laine de bois, épaisseur 22 cm (R=5.5).
- Sol RDC de 75 m², avec un hérisson ventilé et isolé sur le pourtour, l'isolation en béton de chanvre, épaisseur 15 cm, avec un plancher chauffant posé dessus, puis une dalle de compression en béton de 6 cm, puis une chape sèche de 4 à 5 cm et carrelage (parquet dans la chambre).

J'ai donc choisi le bois et le solaire. J'étais d'abord partie sur un chauffe-eau solaire uniquement et j'ai demandé plusieurs devis à des installateurs : le prix m'a dissuadée !

Pour le chauffage, j'avais d'abord pensé à un poêle bouilleur mais je n'avais pas la place pour un ballon tampon d'au moins 800 litres et l'installation était trop compliquée. Je voulais un système simple et autonome car je suis absente toute la journée.

Mon beau-frère était aussi dans cette réflexion pour un complément à sa chaudière fuel.

C'est en visitant le site Apper Solaire que nous avons décidé de commander et installer nous-mêmes nos chauffe-eaux solaires. Je ne connais pas grand-chose à la plomberie, encore moins à l'électricité et je comptais sur l'aide d'un copain plombier (très septique !).

Heureusement que Pierre Amet a été là tout au long de ma réflexion et de l'installation pour me conseiller et me soutenir et surtout tout m'expliquer car je n'y connaissais rien ! J'en ai appris beaucoup aussi en lisant « Installer un chauffage ou un chauffe-eau solaire » (Eyrolles). C'est un excellent investissement.

Après les études faites par Pierre, le programme a été fixé ainsi :

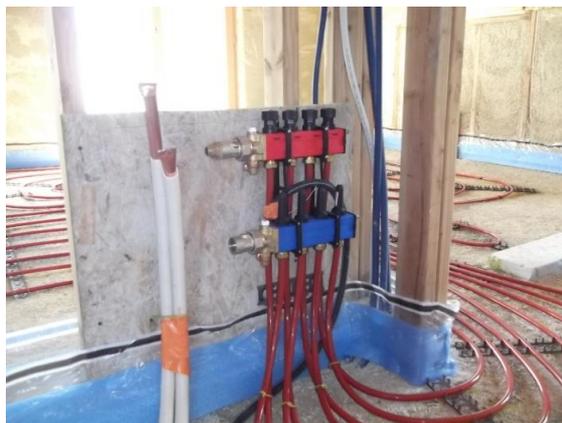
- Un chauffe-solaire simple échangeur (SE) de 300 litres (pour une moyenne de 2 personnes)
- Une plancher solaire direct, et uniquement solaire, surface au sol 75 m²
- 4 capteurs plans Tinox de 2m² chacun, soit un total de 8 m², et leurs supports
- Une régulation SOLAREG II VISION plus
- Kit vase d'expansion 18 l, une vanne 3 voies, un circulateur Wilo
- 10 ml de bitube isolé, et toute la quincaillerie qui va (je ne savais pas à quoi servait la moitié du matériel que je commandais !)

LA MISE EN PLACE

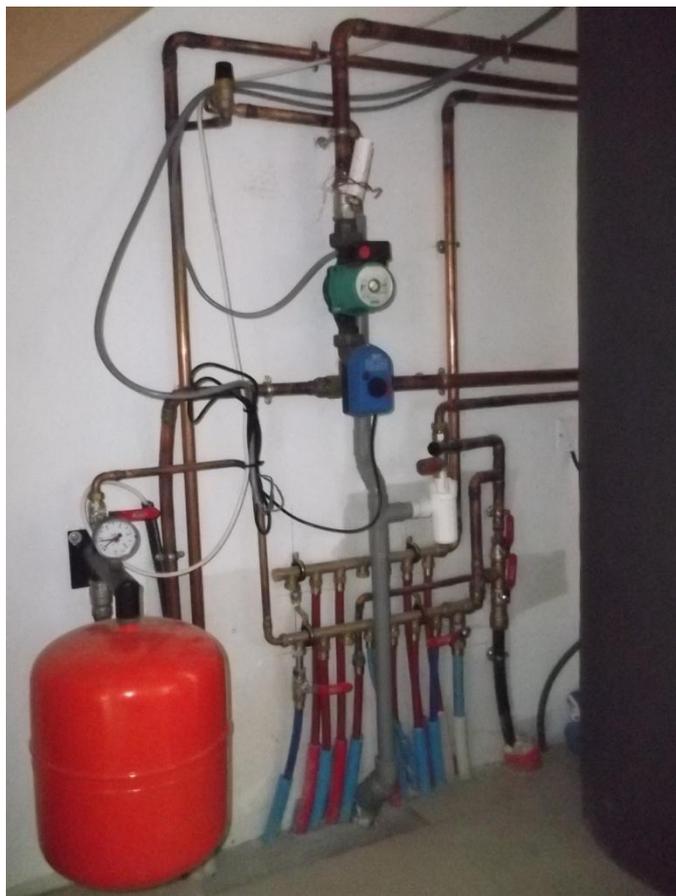
Les panneaux sont installés sur le toit terrasse, orientés légèrement Sud- Est et inclinés à 60° (très important pour limiter la surchauffe d'été). Les supports sont fixés sur des plots fixés sur les solives.



Le réseau PER (BAO) du plancher chauffant est posé sur la dalle en béton de chanvre avec des rails utilisés aussi pour les murs chauffants.



Le cellier : la salle des machines sous l'escalier



Vanne 3 voies, circulateur, vase d'expansion, nourrices du circuit sanitaire



Chauffe-eau 300 l simple échangeur



Nourrices du circuit PSD et départ vers l'étage



Régulation Vision et contacteur de la vanne 3 voies

LES MISES AU POINT

Il y a bien sûr des réglages à faire au début du fonctionnement :

- les réglages de la régulation ont été calés avec Pierre,
- le branchement du contacteur de la pompe a été modifié car le plancher fonctionnait tout le temps au détriment du chauffe-eau, et il commençait à faire trop chaud dans la maison !
- le réglage de la vanne 3 voies nous a fait tourner en bourrique.

En Novembre, il faut mettre l'antigel (MPG) dans le circuit (protection -18 à -20°, c'est plus que suffisant en Bretagne). On utilise la méthode du pulvérisateur, emprunté à une voisine : impeccable ! Il faut juste les bons raccords entre les tuyaux.



LES RESULTATS sur 6 mois

- Printemps : La mise en route a eu lieu fin Avril. Le mois de Mai a été froid et ensoleillé, le plancher chauffant est efficace : il fait bon dans la maison.
- Été : grosse chaleur cette année, le chauffe-eau est tout le temps entre 60 et 85°. Au mois d'Août, je travaille et ne peut pas surveiller les températures, ça monte un jour à 145° ! L'année prochaine, je masquerai un panneau, je pense que 3 sont suffisants pour le CES, peut-être même 2.
- Automne : il fait toujours bon dans la maison, c'est aux intersaisons que le plancher solaire est le plus intéressant, le chauffe-eau se maintient à 50-60°. Installation et utilisation du poêle à bois à la mi-Novembre et réglage prioritaire au PSD. Quand il n'y a pas de soleil pendant plusieurs jours, il suffit de faire un feu le soir, il fait encore 18° le matin !
J'ai peut-être trouvé le bon compromis entre l'épaisseur de béton sur le PSD (10 cm) et la surface des baies au Sud.

CE QU'IL RESTE A FAIRE

- Isolation des tuyaux à l'intérieur (condensation) et à l'extérieur (bitube coupé trop court)
- Vidange de la soupape de sécurité dans un bidon en cas de surchauffe l'été pour récupérer l'antigel
- Sonde PSD : je préférerais qu'elle soit à l'intérieur du circuit plutôt que sur le tuyau du retour comme actuellement
- Vérification du vase d'expansion (la pression fait le yoyo)
- Murs chauffants à l'étage dans les chambres : les attentes sont en place, pour l'instant il n'y a pas de chauffage à l'étage. Les cloisons des chambres restent à faire, je voudrais y installer des murs

chauffants, raccordés sur le circuit du PSD. Normalement, la surface des panneaux devrait suffire mais j'attends de passer un hiver pour voir.

- Peut-être installer une vanne pour couper le circuit chauffage plus en amont des nourrices car les tuyaux chauffent le sol par conduction en été dans le cellier.

CONCLUSION

Plusieurs personnes pensaient que ça ne pouvait pas fonctionner correctement (dont le plombier qui n'avait jamais fait d'installation solaire), qu'il ferait trop ou pas assez chaud. La bonne isolation de la maison est primordiale, le confort thermique impressionnant.

Grand merci à Pierre Amet pour ses conseils et son aide tout au long de ma réflexion, pour l'installation et les réglages. Je ne regrette pas de lui avoir fait confiance.