

Compte rendu de l'installation de 4 capteurs Rotex Didier ARROUART (VERTUS 51)

Bonjour à tous

Après avoir été indécis assez longtemps, je vais vous donner le compte rendu de mon installation qui est un mix d'installation professionnelle et d'auto installation et peut être servira d'expérience pour d'autres.

L'historique :

J'habite dans le département de la marne et il y a an environ je me suis intéressé au solaire thermique. J'ai alors découvert le groupement et son forum APPER et je commençais donc à regarder les différentes solutions pouvant convenir à ma situation.

C'était décidé je m'équiperais de 4 capteurs positionnés plein sud.

L'auto installation ne me faisait pas peur et j'ai donc commencé à faire chiffrer le coût des fournitures. D'un autre coté le temps libre me manque énormément et je décide de faire chiffrer l'installation par des professionnels Qualisol .

Je rencontre alors quelques installateurs et là, on s'aperçoit vite que pour eux le solaire n'est qu'un assemblage d'éléments que vend leur grossiste, sans aucune notion d'inclinaison, d'azimut et de branchements hydrauliques optimisés pour l'installation existante.

Bref, le dernier vient à la maison pour faire un devis. Il vient avec une boussole (bon point).

Le matériel vendu est un système auto vidangeable qui semble très simple et nous semblons d'accord sur le branchement à faire sur la chaudière existante.

Le devis revient et il y a 1000 € de différence (crédit d'impôt, TVA 5.5 et aide de l'ademe) entre l'auto installation et la pose par un professionnel.

Mon choix est fait, par manque de temps, ce sera 4 capteurs Rotex plein Sud avec ballon sanicube de 500L en installation Qualisol

Descriptif des lieux :

J'habite une vieille maison rénovée. Nous avons un plancher chauffant au rez de chaussé (100m2) et des gros radiateurs en fonte à l'étage (100m2).

Le tout est relié à une chaudière gaz Buderus de 38KW (et oui ça paraît gros mais à l'époque de la rénovation, elle a été prévue pour aménager 150m2 supplémentaire).

Il existe aussi dans le salon un insert avec récupérateur d'air chaud qui chauffe tout l'hiver le salon et une bonne partie de l'étage. Le plancher chauffant du salon est pratiquement fermé tout l'hiver.

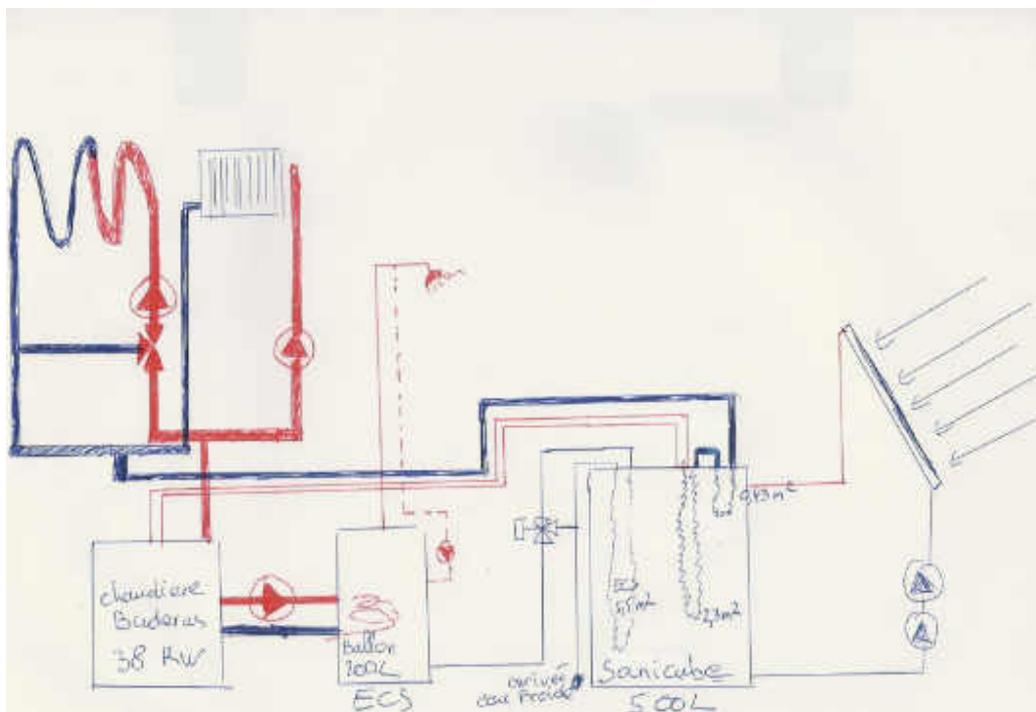
L'installation solaire :

L'installateur a donc posé les 4 capteurs Rotex sur un châssis fait maison pour un toit terrasse. Ils ont été posés plein sud, à 60° (surprise de l'installateur où pour lui 45 suffit). Le ballon a été raccordé à la chaudière et c'est là que les problèmes commencent



En effet au niveau chauffage il raccorde les retours PC et radiateurs en serie sur le Sanicube et passe dans 2 échangeurs pour augmenter la surface d'échange : nous chauffons donc tout l'hiver un ballon à 30°C qu'il y ait du soleil ou non. Ce point me posera de gros soucis car lors de la visite pour faire le devis nous avons parlé d'installer une vanne 3 voies avec petite régulation .Je pensais que ce point était acquit mais il est vrai, aucune mention dans le devis. Le devis est signé tel quel, donc aucun recours.

Concernant l'ECS, nous effectuons un préchauffage de l'ECS en passant en amont du ballon Buderus dans le Sanicube. Jusque là OK mais surprise il pose la vanne thermostatique obligatoire pour installation Qualisol en sortie du Sanicube. Il semblait logique de la poser après le ballon Budérus. Ainsi, impossible de chauffer plus les 200l supplémentaires Buderus.



Enfin je passerai les problèmes de gel dans les tuyaux solaires du drain back durant les mois de décembre et janvier dus à des tuyaux multicouches de faible diamètre et posés avec de

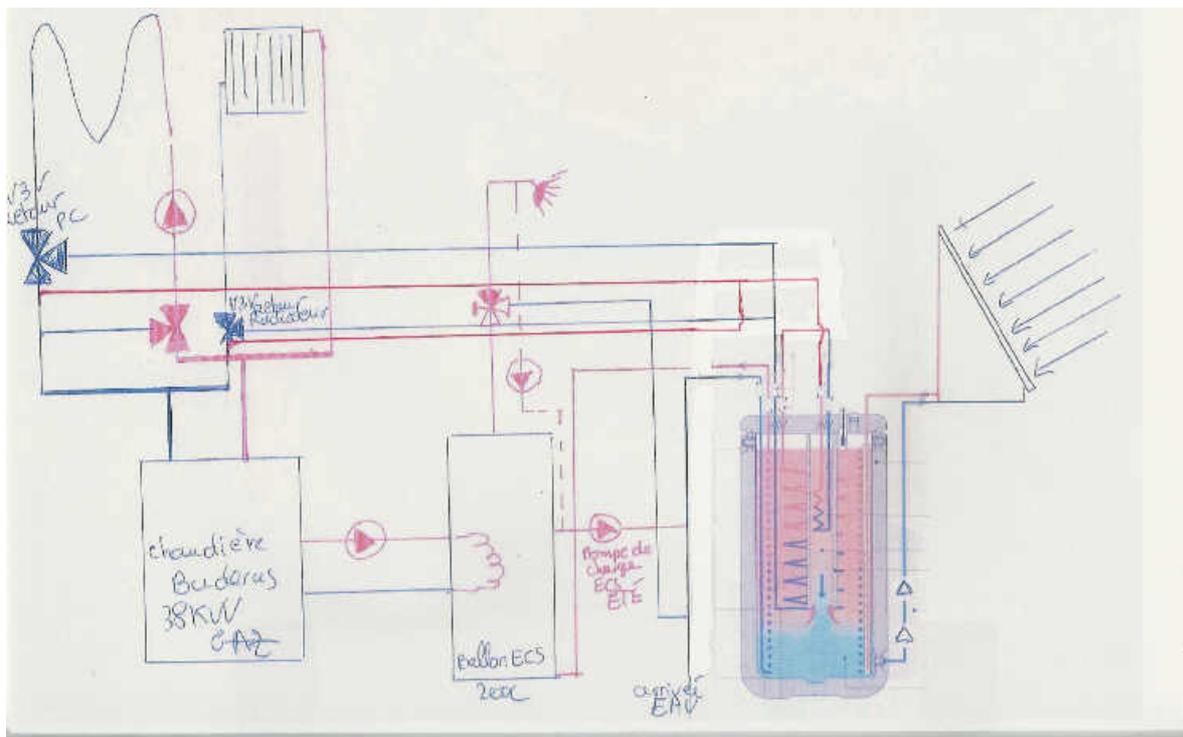
légères contre-pentes. Ceci a été résolu (je l'espère) en changeant les tuyaux extérieurs par des tuyaux cuivre bien rigides et sans contre-pentes.

Les modifications :

L'installation ne correspondant pas du tout à ce que j'attendais, je décide donc de changer toute la partie hydraulique.

L'objectif :

- Poser une vanne 3 voies T O R sur le retour PC pour aller chercher les calories solaires seulement en cas de possibilité
- Poser une vanne 3 voies T O R sur le retour radiateur pour aller chercher les calories solaire seulement en cas de possibilité
- Changer la vanne thermostatique ECS de place en la mettant après le ballon Budérus et au plus près des puisages
- Installer un bouclage ECS entre les 2 ballons pour augmenter le volume total ECS solaire durant les mois d'été et éviter au maximum la surchauffe
- Changer le sens de raccordement aux échangeurs du Sanicube . En effet, après réflexion, ils sont branchés à l'envers et ainsi pénalisent la stratification.



Tous ceci sera géré par une régulation Deltasol M (la régulation Rotex continuera à assurer le fonctionnement des capteurs). Au vu de ses nombreuses possibilités elle va me permettre d'effectuer différentes programmations qui sont les suivantes :

- Gérer la vanne 3 voies PC avec la différence température retour PC/Sanicube
- Gérer la vanne 3 voies radiateur avec la différence température retour radiateur/Sanicube
- Possibilité de transformer le PC en type « PSD » si la température dans le Sanicube passe au dessus d'une valeur fixée et que le sanicube a une bonne puissance solaire instantanée.

Ce point ma demandé beaucoup de réflexion mais le résultat est incomparable. Il me permet d'augmenter mon volume de stockage basse température les mois difficile en allant accumuler dans le béton du PC. Cela se réalise si les retours chauffage sanicube sont à plus de 33°C et si la puissance instantanée solaire du sanicube est à plus de 1.8KW (il existe dans le sanicube un relais sans potentiel qui peut s'activer si la puissance solaire instantanée est au dessus d'une valeur fixée).

Le PC se transforme alors en type « PSD » tout en gardant la régulation PC de la chaudière. Le fait de placer une résistance sur la sonde départ PC de la chaudière va alors faire varier la température lue par celle-ci :

Départ PC Normal : 25°C

Branchement d'une résistance et T° départ PC lu par la chaudière : 20°C

Modulation de la vanne mélangeuse et T° lues : 25°C mais T° réelle 30°C

Le résultat est à la hauteur des espérances car lors de la mise à l'arrêt du système, la T° retour PC est supérieur à la T° départ PC modulée par la régulation de la chaudière

- Pouvoir démarrer le PC du salon (là où il y a l'insert) si le Sanicube monte encore plus haut en température (et si il y en a vraiment besoin)
- Couper les radiateurs de l'étage en inter saison (couper si T° ext >17 et remise en fonction si T° ext <8) mais forcer les radiateur si Sanicube > 35°C
- Démarrer bouclage ECS entre Sanicube et ballon Buderus si T° Sanicube > T° ballon Buderus
- Mise en route du circulateur radiateur pour décharge dans des radiateurs (pièce inutilisé pendant l'été) si Sanicube > 80°
- Possibilité de mettre un échangeur chauffage piscine

Une dernière modification vient aussi d'être apportée. Il s'agit de l'inclinaison des capteurs. Il me semblait dommage de la voire au mois d'avril à 60° alors que nous avons encore des besoins chauffage. Les capteurs ont donc été descendus à 35° mi-Avril de façon provisoire. Je n'ai pas assez de recul pour tirer un bilan de ce changement d'inclinaison. Si cela devait se renouveler 2 fois/an, j'installerais 2 treuils à crémaillères sous le châssis pour simplifier au maximum cette opération.



BILAN

Le bilan de cette année écoulée est que je me suis passionné pour ce projet solaire.

L'installation à été optimisé au maximum de ce que peut faire 10m2 dans la marne. Je ne le conçois que comme un petit appoint chauffage (surtout au vu de la surface de ma maison). Le retour sur investissement est incalculable (de peur de me faire très peur) car le coût de l'installation + toutes les modifications apportées sont conséquentes. Le meilleur choix aurait été l'auto installation (dont je ne suis pas loin).
Merci à tous les membres APPER qui ont répondu à mes questions sur le forum.

PS : Désolé pour les schémas au crayon. Il semblerait que le cuivre soit meilleur ami que ma souris.

Didier



