

→ (Suite)

LES EXCELLENTE PERFORMANCES D'UNE PAC COUPLÉE À DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

En Savoie, un installateur a testé chez lui un couplage pompe à chaleur/panneaux photovoltaïques. Consommation et production, taux de réinjection et couverture des besoins : il nous dit tout !



« **L**e couplage pompe à chaleur/panneaux photovoltaïques procure des rendements supérieurs à la géothermie. Et il peut être réalisé par tout installateur car il ne fait qu'associer deux solutions classiques », affirme Nicolas Sagnier. Lorsqu'il travaillait chez Viessmann, cet ancien attaché technique a participé à l'installation de ce couplage sur une dizaine de sites, dans son secteur de la Savoie/Haute-Savoie. Désormais gérant d'une entreprise de chauffage située aux Deserts (Savoie), il a installé ce couplage PAC/PV dans sa propre maison. Une maison neuve de 110 m² à 1000 m d'altitude, dotée d'un plancher chauffant au rez-de chaussée comme à l'étage.



Nicolas Sagnier a doté sa propre maison d'un couplage pompe à chaleur/panneaux photovoltaïques.

12 panneaux de 235 watts chacun ont été orientés à 200 ° Sud-Ouest et inclinés à 45 °.



21 M² DE PANNEAUX

Alors qu'il avait prévu initialement d'installer du solaire thermique, Nicolas Sagnier a finalement préféré tester chez lui ce couplage de deux installations Viessmann, une pompe à chaleur Vitocal de 8 kW et des panneaux photovoltaïques Vitovolt. 12 panneaux de 235 watts chacun, couvrant au total une superficie de 21 m², ont été orientés à 200 ° Sud-Ouest et inclinés à 45 °. La pompe à chaleur assure à la fois le chauffage et la production d'ECS. Un compteur mesure à chaque instant la production photovoltaïque : dès qu'elle dépasse un seuil (fixé dans le cas présent à 1 kW), la pompe à chaleur se met



La pompe à chaleur module sa puissance en fonction de l'apport des panneaux. L'eau chaude est stockée dans le ballon de 160 l de la PAC, dans le ballon tampon de 200 l et dans le plancher chauffant.

56 % DES BESOINS COUVERTS

En un an, d'avril 2019 à avril 2020, la consommation globale a atteint 4170 kWh, la réinjection 2164 kWh et la production 3296 kWh. Les panneaux photovoltaïques ont couvert 27 % des besoins totaux de chauffage et d'électricité, et 65 % de leur production a été réinjectée sur le réseau. Le système a ensuite été optimisé. D'avril à novembre 2020, la consommation globale a atteint 2239 kWh, la réinjection 1550 kWh et la production 2805 kWh, soit 56 % de couverture et 55 % de la production réinjectée.

Et la performance de la pompe à chaleur est très satisfaisante : « J'ai par exemple relevé un SCOP hebdomadaire de 5,4 au cours de la semaine 48, avec des températures extérieures entre 0 et + 5 °C. Avec l'installation des panneaux PV, ma facture mensuelle d'électricité est passée de 120 à 72 €. EDF-OA achète pour environ 240 €/an de surplus et je bénéficie aussi d'une prime de l'Etat pour l'autoconsommation photovoltaïque d'un montant total de 1200 €, versé sur les 5 premières années », déclare Nicolas Sagnier. Il envisage deux dernières améliorations : d'une part, ajouter à l'installation une petite batterie de 6 kWh qui viendrait récupérer le surcroît d'énergie généré en été et ne pouvant pas être autoconsommé.

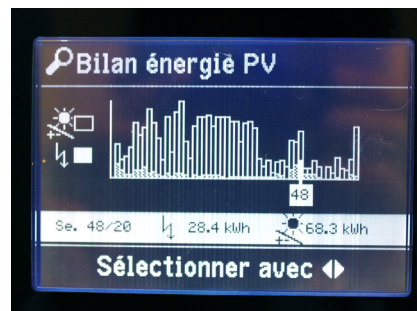
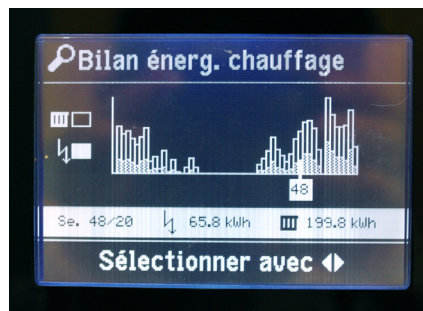
D'autre part, ajouter 2 panneaux de 350 Wc, l'un exposé à l'est et l'autre à l'ouest, afin de faire coïncider les périodes de production et de consommation. ■

en route et module sa puissance en fonction de l'apport des panneaux. « L'avantage, c'est que l'on transforme chaque kilowatt électrique photovoltaïque en 3 ou 4 kilowatts thermiques, sans prélèvement sur le réseau EDF. Cette solution évite d'utiliser des batteries. L'eau chaude est stockée dans le ballon de 160 litres de la pompe à chaleur, dans le ballon tampon de 200 litres et dans le plancher chauffant. On augmente aussi la température ambiante, jusqu'à 23 °C », explique Nicolas Sagnier.

L'installation est opérationnelle depuis avril 2019. Elle a été optimisée : à l'origine, comme le préconisait le fabricant, le compteur avait été posé sur le réseau électrique et la pompe à chaleur ne démarrait que lorsque de l'électricité était réinjectée sur le réseau. Dans un second temps, Nicolas Sagnier a préféré transformer la totalité de la production de l'énergie photovoltaïque en énergie thermique. Un test concluant, estime-t-il.



Un compteur mesure à chaque instant la production photovoltaïque.



D'avril à novembre 2020, la consommation globale a atteint 2239 kWh, la réinjection 1550 kWh et la production 2805 kWh, soit 56 % de couverture et 55 % de la production réinjectée.

UN CHEF D'ENTREPRISE AUX NOMBREUX PROJETS

C'est en juillet 2019 que Nicolas Sagnier a repris un installateur historique Viessmann : l'entreprise Henry Ayet de Chambéry. L'activité a tout de suite été importante : installation de chaudières gaz et fioul, de pompes à chaleur, de panneaux solaires... Le tout pour une clientèle composée à 90 % de particuliers et à 10 % de tertiaire. Le gérant travaille pour l'instant seul avec son épouse Alicia, qui assure la partie administrative. Mais il compte racheter une entreprise employant un salarié d'ici septembre et envisage déjà un deuxième rachat. Son souhait : développer la société pour se dégager du temps. Car Nicolas Sagnier est aussi formateur, notamment dans un Greta. Un goût pour la transmission qui lui vient de ses sept années chez Viessmann : entre autres missions, il assurait alors régulièrement des formations d'installateurs sur site ou en salle.