

« Nous chauffons l'eau de la buvée grâce au solaire thermique »



Panneaux. Roselyne et Daniel Delongle ont mis en service l'installation thermique il y a un an. 510 tubes sous vide captent l'énergie solaire. Le système stocke 5 m³ © Photos : V. Gobert

Roselyne et Daniel Delongle ont installé en 2017 un système solaire thermique pour chauffer l'eau servant à l'alimentation de leurs veaux de boucherie.

«Le soleil, c'est de l'énergie perdue, pourquoi ne pas s'en servir ? », interrogent Roselyne et Daniel Delongle, éleveurs de veaux à Brains-sur-les-Marches, en Mayenne. Au mois de mai 2017, ils ont installé un système de panneaux solaires thermiques afin de chauffer l'eau servant à préparer l'aliment pour 588 places Denkavit. « Nous avons besoin de beaucoup d'énergie pour cela, décrit Daniel, c'est-à-dire environ chaque année 150 000 kWh ou 15 tonnes équivalent pétrole (TEP), ou encore 12 tonnes de propane ! » Ce nouveau système s'ajoute à ceux existants, à savoir une alimentation par gaz propane et une autre à base de bois déchiqueté. « Nous gardons ces trois modes de chauffage, cela nous sécurise et nous permet de jouer pour faire baisser les coûts. » L'installation solaire thermique fait suite aux

difficultés rencontrées pour s'approvisionner en bois. « Nous avons acheté la chaudière biomasse en 2008. Nous avons d'abord utilisé du bois local en exploitant les haies de l'exploitation pendant cinq ans, précise Daniel. Une fois les haies épuisées, nous sommes passés par de la fourniture. Mais le bois est devenu très cher, puis finalement introuvable. »

Tubes sous vide

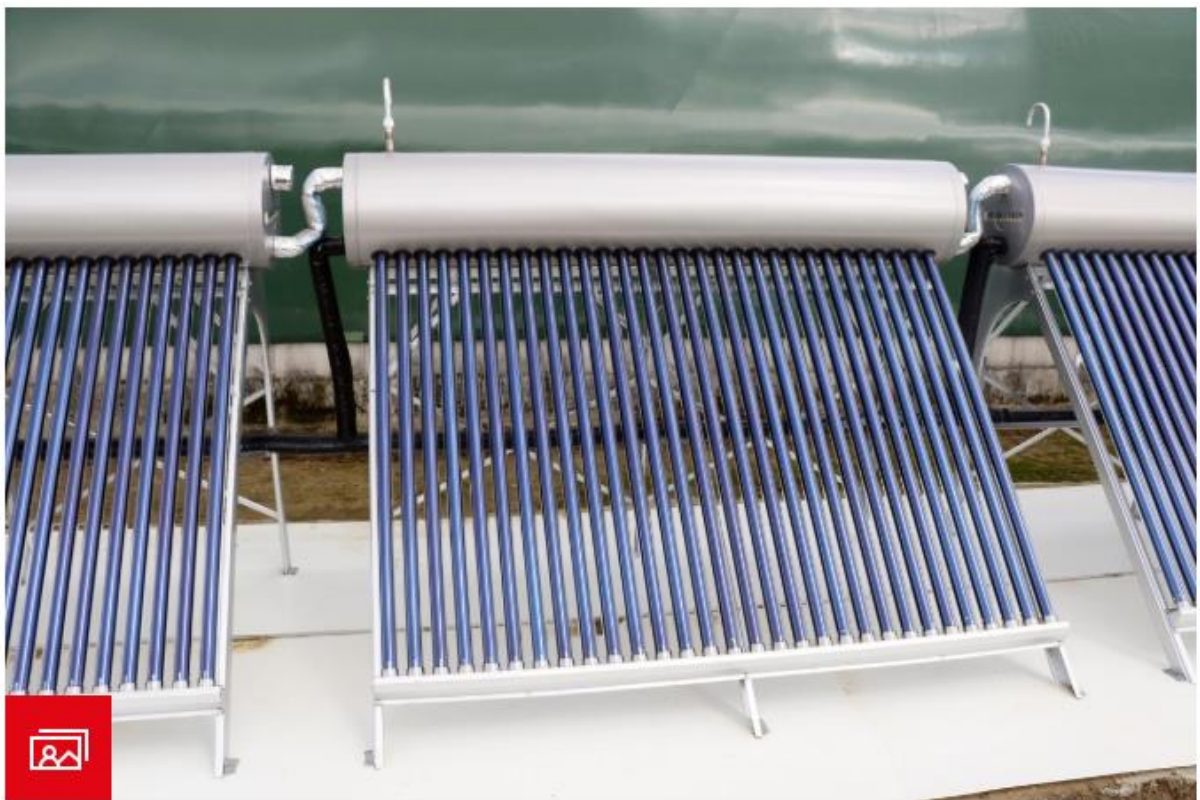
Roselyne et Daniel ont trouvé une alternative avec l'installation solaire thermique de l'entreprise Fengtech. Il s'agit de dix-sept panneaux montés en deux séries de dix et sept. Ils comportent des tubes sous vide exposés au rayonnement solaire direct, diffus et réfléchi, qui chauffe l'eau circulant à l'intérieur. Celle-ci alimente directement le ballon de production d'eau chaude de l'exploitation. L'eau froide entre à une extrémité de la série, est chauffée et poussée naturellement dans un circuit en serpentin et de panneau en panneau pour atteindre une température de plus en plus élevée. C'est l'eau la plus chaude, en fin de série, qui est envoyée vers le ballon.

« En fonction de la météo, l'eau est plus ou moins préchauffée, puis la chaudière complète le processus pour arriver à température. Parfois, le solaire suffit, décrit Roselyne. L'hiver, les températures minimales d'eau obtenues vont de 15 à 40 degrés, l'été, elles sont d'au minimum 50 à 90 degrés. Le mélange de farine se réalise, lui, à 70 °C. L'économie d'énergie ainsi réalisée paye l'équipement. »

Au total, l'installation a coûté 52 000 €, béton compris. En effet, de légères fondations sur 15 cm de profondeur ont dû être réalisées. La dalle est longue de 50 m sur 2,50 m de large. Un revêtement de tôle est également apposé pour donner du reflet et davantage de rayonnement. « L'installation n'a pris que 15 jours, précise Daniel. Il n'y a pas de maintenance ou d'entretien particulier à réaliser. Nous avons prévu un amortissement sur cinq ans, mais cela pourrait être plus rapide, se réjouit-il, peut-être trois ans et demi ou quatre ans. » En fonction de la saison pendant laquelle tombe le vide sanitaire, l'économie d'énergie annuelle réalisée est calculée pour atteindre 40 à 45 %. Roselyne et Daniel espèrent ainsi économiser 6,5 à 7 TEP. « Rien ne vaut le concret », Daniel en est convaincu. « Les visites de ferme nous donnent des idées, comme ces panneaux. Nous recevons aussi des visites, il y a de la curiosité. » Et Roselyne de rebondir avec fierté : « Lui va toujours de l'avant, il est toujours à visiter. » Toute cette énergie a certainement permis aux éleveurs de trouver des marges de progrès.



Cuisine. L'eau chauffée dans les panneaux est reliée au système de chauffage existant. Elle est consommée sur place.



Serpentins. Le revêtement des tubes est conçu pour piéger les calories, même dans les régions tempérées.



Contrôle. L'écran du système avec suivi des températures (cercle vert) est placé à droite des cinq écrans de contrôle d'ambiance.

Indice météo : 1=Très mauvais 2=Mauvais 3=Moyen 4=beau 5=Très beau

Jours 07.	Indice météo	T° météo (°C) Matin / Soir		T° ballon solaire (°C) matin *	T° ballon solaire (°C) soir *		Observations
					(11h-17h)	(17h-19h)	
1	3/3	17°	20°	30		35°	Averse, nuageux soir éclairci
2	3/4	14°	20°	32		58°	beau ce soir
3	3/4	17°	26°	40°		67°	Après-midi beau
4	4/5	17°	30°	52°		75° 80°	
5	5	19°	33°	62°	à 17h: 70°	19h: 85°	
6	5	20°	32°	66°	75	85	32° orageux
7	5	20°	32°	57°		99°	35°
8	5	20°	35°	71°		99°	35°
9	5	20	31	72°		81	orageux
10	3-4	19°	25°	55°	76	81	nuageux
11	3-	17°	25°	57		64°	à 14
12	3	18°	24°	50°		39°	Pluies
13	3-4	18°	22°	33°		60°	Gras éclairci
14	4	18°	25°	50		75°	
15	4-5	18°	26°	51		88° - 97°	
16	3-	18°	27°	62		90	
17	4-5	19°	30°	57°	85°	94	
18	4-5	20°	34°	60°	75	96	orageux
19	4-3	22°	25°	38°		60°	orageux
20	3-4	20	24°	37°	70	78°	

Relevés. Roselyne note chaque jour, matin et soir, la météo, les températures extérieures et celles qui sont atteintes dans le circuit solaire.



Chaudière bois. Achetée en 2008, elle a été amortie en cinq ans. Elle peut être encore utilisée. Le bois est stocké dans un local attenant.

1 800 tonnes de compost en 2017

Des idées de projets de modernisation, Roselyne et Daniel n'en manquent pas. Les éleveurs ont aussi installé une plateforme de compostage sur la ferme en 2011. Il s'agissait alors de trouver une solution pour s'émanciper du plan d'épandage. Désormais, cinq fermes livrent des effluents et le compost sort à la norme NF U. De la chaleur aurait d'ailleurs pu être récupérée du compost pour préchauffer l'eau d'alimentation des veaux. Mais ils venaient d'installer la chaudière biomasse. Partis de rien en 1978 pour arriver à 588 places en cinq bâtiments aujourd'hui, l'ultime projet des éleveurs sera de passer la main.