

Photovoltaïque sur hangar en arboriculture de coteaux du Quercy

Dans un contexte de production fruitière en coteaux parfois aléatoire, l'exploitant a engagé dès 2006 une réflexion sur la diversification des revenus de l'activité agricole. Après avoir amélioré les pratiques agricoles de production (phytosanitaire, fertilisation organique, irrigation), il s'est tourné vers des investissements à caractère « environnemental » : du solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude, et du solaire photovoltaïque raccordé au réseau en janvier 2008.

Descriptif exploitation

SAU :

> 41 ha

Production dominante :

> Arboriculture de coteaux (prunes dominantes, pommes, cerises et vignes)

Particularité exploitation :

> 2 parcelles en AB, irrigation localisée, protection phytosanitaire réduite, charges stabilisées

UTH :

> 2 permanents et 10 saisonniers

Date d'installation :

> vers 1980



Panneaux solaires photovoltaïques



Panneaux solaires thermiques



Données Techniques

Installation photovoltaïque

raccordée au réseau basse tension :

- > Surface des modules : 268 m²
- > Orientation de la toiture : sud / sud-est
- > Inclinaison : 17 degrés
- > Modules retenus : 210 modules disposés en six rangées de 35 modules monocristallins de 170 Wc
- > Intégration faite en remplacement des fibrociments, à l'aide du système SCHUCO
- > 9 onduleurs (Marque : SMA, Modèle : Sunny Boy 3800 D)
- > Puissance totale installée : 35,6 kWc
- > Puissance nominale de sortie : 3800 W
- > Puissance crête de sortie : 3800 W

Installation solaire thermique :

- > 15 m² de capteurs solaires SONNENKRAFT
- > Un ballon de 1000 litres double échangeur (dont 1 à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire)
- > Usage privé

Données Economiques

Montant des investissements :

Coût total de l'installation photovoltaïque :

	193 019 € HT
> Fournitures (modules, onduleurs, etc...)	173 450 €
> Pose :	13 200 €
> Bureaux d'études et maîtrise d'œuvre :	1 890 €
> Raccordement au réseau :	1 000 €
> Autres coûts : (Câblage onduleurs, compteur, location mini pelle, remplacement du reste toiture par fibre ciment sans amiante)	3 479 €

Coût moyen annuel (€ HT /an) 16 490 €

> Amortissement sur 20 ans	9 651 €
> Frais financiers (sur 20 ans)	4 296 €
> Location compteurs et relevés	51 €
> Assurances	386 €
> Entretien, réparation	357 €
> Provision pour onduleurs (durée de vie = 10 ans)	1 750 €

Recettes :

- > Recette vente d'électricité à EDF: 21 130 €
- > Prix moyen / 20 ans : 0,56 € HT/kWh
- > EBE (= recette - charges, hors amortissement et frais financiers) : 18 586 €
- > Temps Retour Brut (Investissement total / EBE) : 10,4 ans
- > Temps retour net (Investissement total - subventions / EBE) : 7,7 ans
- > L'investissement a été effectué par l'EARL

quelques repères



1 MWh = 0.222 tep (énergie primaire)
1 MWh = 0.086 tep (énergie finale)



Si c'était à refaire...

Après un an de fonctionnement de l'installation photovoltaïque, le productible mesuré a été de 37 700 kWh, soit un ratio spécifique de 1 087 kWh/kWc. Cette productivité est conforme au prévisionnel réalisé en étude de faisabilité.

Pour rentrer dans ces objectifs de production, il a fallu nettoyer régulièrement les capteurs qui se salissent relativement vite : 4 nettoyages entre la fin du printemps et de l'automne 2008.

Une des pistes d'optimisation de la production d'électricité est l'aspersion d'eau pour refroidir les modules et gagner ainsi en rendement. Cette voie a été testée sur la 1/2 de la surface photovoltaïque; elle a engendré des gains de rendement de l'ordre de 15%. Thierry LAVERGNE souhaite poursuivre cette expérimentation dans les mois à venir. Pour poursuivre l'aventure, 2 nouveaux projets sont à l'étude (permis de construire déposés) : un investissement en propre dans un bâtiment couvert de 100 kW de modules et un investissement par une société extérieure dans un bâtiment de 1200 m² au sol.

L'avis des conseillers...

Thierry LAVERGNE s'est totalement impliqué dans son projet de mise en œuvre de capteurs photovoltaïques.

Pour être capable de porter cette démarche, il s'est formé sur la technologie ; les nombreuses visites de groupes pour découvrir son installation témoigne de sa compétence.

En outre il possède déjà un bon retour d'expérience sur son installation et n'hésite pas à creuser des solutions techniques pour l'optimiser encore davantage (aspersion d'eau, nettoyage régulier, etc).

Contact

Jean-Luc BOCHU
& Jérémie PRIAROLLO
Tél. : 05.67.69.69.69

Solagro
www.solagro.org

Partenaires