

Bâtiment



L'intérêt du photovoltaïque pour de l'autoconsommation en élevage porcin

Frédéric Kergourlay, Pascal Poudenx- Chambre d'agriculture de Bretagne

Objectifs :

Fournir des repères sur le dimensionnement, le coût et la rentabilité des centrales photovoltaïques en toiture selon la consommation électrique des élevages.



Méthode : Etude sur 112 projets photovoltaïques en élevage

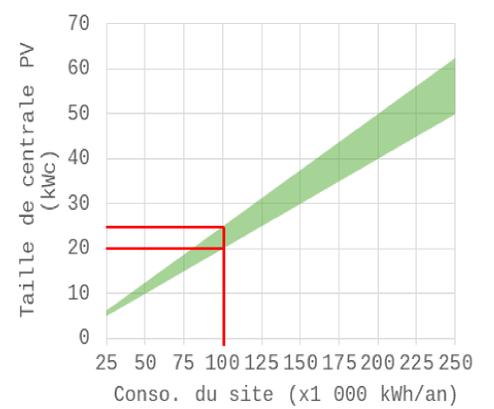
L'étude porte sur 112 projets photovoltaïques réalisés par la chambre d'agriculture de Bretagne entre 2018 et 2024 (43% spécialisé porc – 57% mixte bovin-porc). L'analyse de ces projets révèle qu'une centrale couvre raisonnablement 20 à 25 % des besoins annuels de l'exploitation. La part de la production qui est autoconsommée, se situe autour de 80 à 90 %.

1/ Quelle taille pour une centrale photovoltaïque en autoconsommation totale ?

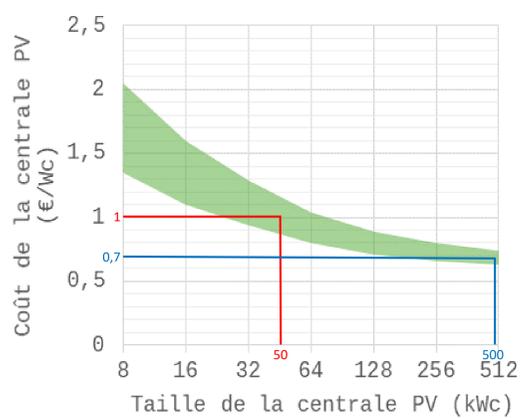
Il s'agit de choisir une taille suffisamment grande pour que la production couvre une portion suffisante de la demande, sans que l'excès de production en milieu de journée pendant les mois les plus ensoleillés ne soit excessif puisque cette énergie ne peut être stockée.

Estimation de la taille d'une centrale en autoconsommation totale

Ce graphique, issu de l'échantillon de l'étude, permet d'estimer la taille d'une centrale en autoconsommation totale selon la consommation annuelle du site. Par exemple, un site d'élevage de 100 truies naisseur-engraisseur consommant 100 000 kWh par an s'orientera vers une centrale en autoconsommation totale autour de 20 à 25 kWc.



Taille d'une centrale en autoconsommation totale selon la consommation du site



Coût d'une centrale selon sa taille d'après les prix de l'échantillon en 2024

2/ Quelle taille et quel coût pour une centrale en vente de surplus ?

Si le raccordement, le budget et les surfaces disponibles ne sont pas contraignants, il est alors préférable de maximiser la taille de la centrale car les économies d'échelle font baisser le coût unitaire de cette dernière.

Estimation de la taille et du coût en vente de surplus

Le prix moyen du Wc installé passe de 1 € pour une centrale de 50 kWc à 0,70 € pour une centrale de 500 kWc. A noter que ces prix sont hors frais de raccordement et rénovation de toiture.

Dans le cas d'un projet en vente de surplus, il n'y a alors généralement plus de lien entre la taille de l'exploitation et la taille de la centrale. Elle peut alors atteindre jusqu'à 500 kWc qui est la limite pour l'instant du programme d'électricité EDF Obligation d'Achat (contrat S21) avec un prix garanti sur 20 ans.

Conclusion

L'étude des 112 projets montre que le temps de retour sur investissement varie entre 8 ans pour les plus grandes installations (jusqu'à 500 kWc) et 12 ans pour les plus petites (20 kWc environ)

→ Si le raccordement, le budget et les surfaces ne sont pas contraignants, préférer une taille de centrale avec vente de surplus dans la limite de 500 kWc.



Lexique :

Le kilowatt-heure (kWh) est l'énergie produite pendant une heure par un dispositif ayant une puissance d'un kilowatt (kW).

Le kilowatt-crête (kWc) est la puissance maximale qu'un panneau solaire peut fournir sous un ensoleillement standard de 1.000 W/m² à 25°C.