

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

Frédéric KERGOURLAY et Pascal POUDENX

Chambre d'Agriculture de Bretagne, Rue Maurice Le Lannou, 35042 Rennes, France

frederic.kergourlay@bretagne.chambagri.fr

The utility of installing photovoltaic plants on pig farms for self-consumption of the energy produced

Half of the photovoltaic plant projects studied by the Brittany Chamber of Agriculture since 2018 have been for farms with pig facilities. In half of these projects, some of the energy produced was consumed by the farm itself, the rest being sold. The advantages of installing a photovoltaic plant with partial or total self-consumption include lower and more stable electricity costs in the long term, as well as a lower carbon footprint for the farm, with a return on investment usually within 10 years. This study examined 112 photovoltaic projects on farms with pig facilities. It explored their sizing, measured by their mean size compared to the pig facility's annual energy consumption, given that sufficient sizing of the plant is one of the keys to the economic success of these projects. This study covered a wide range of facility sizes and calculated the percentage of each facility's consumption provided by the photovoltaic plant as well as the cost of the projects. This study provides a comprehensive overview of pig farms equipped with photovoltaics that have some self-consumption, demonstrating the utility of this technology in maintaining the competitiveness of pig farms in Brittany in the face of fluctuating energy prices.

INTRODUCTION

Avec près de 75 % de l'énergie consommée d'origine électrique (Ifip *et al.*, 2008), les élevages porcins sont impactés depuis de nombreuses années par l'augmentation régulière des tarifs de l'électricité et plus globalement de l'énergie qui représente près de 3 % du coût de revient du porc.

Ainsi, entre 2007 et 2022, le prix de l'électricité est passé progressivement de 6,5 cts €/kWh à 11 cts €/kWh. En 2023, une hausse sans précédent est observée avec un tarif proche de 25 cts €/kWh lié à une diminution de la production du parc nucléaire, une forte tension sur la fourniture du gaz liée à la guerre en Ukraine et la relance des centrales à charbon entraînant une hausse des quotas CO₂ payants. Depuis fin 2023, les prix sont à la baisse mais jusqu'à quel seuil et pour combien de temps ?

En parallèle, le coût des centrales photovoltaïques a été divisé par 4 depuis 2010 liée à une moindre taxation sur certains composants et à une augmentation mondiale de la production de panneaux. L'atteinte de la parité réseaux est observée en 2018, ce qui signifie que le coût de production de l'électricité photovoltaïque est égal au coût de l'électricité achetée sur le réseau. Ceci a favorisé le développement du photovoltaïque dans les élevages.

La moitié des projets photovoltaïques étudiés par la chambre d'agriculture de Bretagne depuis 2018, soit 112 dossiers, a été pour des exploitations avec un atelier porc. Dans la moitié de ces projets, une partie de l'énergie produite était autoconsommée, c'est-à-dire utilisée directement sur le site, l'autre partie étant vendue.

L'objectif de l'étude est de fournir des repères sur le dimensionnement, le coût et la rentabilité des centrales

photovoltaïques selon la consommation électrique des élevages.

1. MATERIELS ET METHODES

112 études de dimensionnement de centrales photovoltaïques ont été réalisées par la chambre d'agriculture de Bretagne entre 2018 et 2024 pour des élevages avec un atelier porc. Pour chaque étude ont été extraits la puissance crête de la centrale (kWc), la consommation du site (kWh/an), le type de valorisation de la production (autoconsommation ou vente) et le coût d'installation (€).

Les exploitations concernées par l'étude incluent des sites multi-ateliers de type porc-bovin (57 %) ainsi que des sites exclusivement porc (43 %). Enfin, les moyens de chauffage diffèrent avec pour sources d'énergie l'électricité, le gaz, ou le bois.

2. RESULTATS

2.1. Le choix entre autoconsommation et vente de surplus

Parmi les dossiers étudiés, le choix de l'autoconsommation totale a été retenu lorsque les coûts de raccordement étaient trop élevés, notamment quand la distance entre le transformateur et la centrale était supérieure à 300 m. Les autres raisons invoquées étaient une capacité d'investissement limitée ou peu de toiture disponible (moins de 250 m²).

2.2. Quelle taille pour une centrale en autoconsommation totale ?

Une centrale photovoltaïque est une source d'énergie non pilotable, c'est-à-dire que la production est dictée par le soleil