



Les installations photovoltaïques pour l'entreposage Technologie, avantages et opportunités

L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ POUR L'ENTREPOSAGE

Dans les secteurs agricole et agroalimentaire, l'objectif de l'entreposage est de maintenir la qualité originale des produits en limitant les altérations liées au développement des microorganismes. Le coût de l'électricité représente une charge importante dans les frais d'exploitation d'une installation d'entreposage.

Dans les **chambres froides à froid positif**, il règne une température située au-dessus de 0°C. Le tableau suivant résume les coûts annuels de l'électricité.

Volume réel (m ³)	10	21	30	40	62
Puissance électrique (W)	980	2 080	3 600	4 300	5 000
Consommation électrique annuelle (kWh)	2 900	6 000	10 500	12 500	14 600
Coût annuel estimatif de l'électricité (DT) ¹	500 000	1 050 000	1 750 000	2 100 000	2 500 000

À l'instar des congélateurs domestiques, les **chambres froides à froid négatif** présentent une température inférieure à 0°C. Le tableau suivant résume le coût annuel de l'électricité.

Volume réel (m ³)	10	21	30	40	62
Puissance électrique (W)	1 800	2 800	3 300	4 100	5 100
Consommation électrique annuelle (kWh)	7 000	11 000	13 000	16 000	20 000
Coût annuel estimatif de l'électricité (DT) ¹	1 200 000	1 900 000	2 250 000	2 770 000	3 460 000

LE GAIN À TRAVERS LE PHOTOVOLTAÏQUE

Il est possible de réduire les coûts de la facture énergétique par l'installation d'un système photovoltaïque (PV) raccordé au réseau. Tout exploitant agricole disposant d'un espace d'implantation susceptible de recevoir un champ de modules photovoltaïques, peut devenir un producteur d'énergie renouvelable. Il peut consommer localement l'électricité produite et vendre jusqu'à 30% du surplus à la STEG en l'injectant sur le réseau électrique. Lorsque la production photovoltaïque est insuffisante, le réseau fournit l'électricité nécessaire.

COÛTS DES SYSTÈMES

Le coût des systèmes PV varie en fonction:

- De la puissance totale installée des groupes de production de froid et celle des équipements auxiliaires (ventilation, éclairage, etc.)

- De la consommation électrique de l'exploitation agricole. L'historique permet de définir les paramètres d'exploitation des chambres frigorifiques (nombre d'heures de fonctionnement par an, produits stockés, quantités, etc.)

Ces deux paramètres permettent de dimensionner la puissance photovoltaïque ainsi que les caractéristiques des autres composants de l'installation.

Les coûts globaux de l'installation sont fonction de la puissance installée, toutefois, une économie d'échelle est possible, se traduisant par une baisse graduelle du prix unitaire en fonction de la taille de l'installation.

SUBVENTIONS ACCORDÉES²

Dans le cadre du code d'investissement agricole les projets sont soutenus par une prime de l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA).

Catégorie de l'investissement	Prime d'investissement	Instruction de la demande
A (< 60 000 DT)	25%	CRDA
B (60 000 – 225 000 DT)	20%	APIA-Directions Régionales
C (> 225 000 DT)	7%	APIA-Siège

De plus, dans le cadre de la loi relative à la maîtrise de l'énergie, la subvention du **Fonds de Transition Energétique (FTE)** distribuée par l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (ANME) s'élève à **20% de l'investissement avec un plafond de 100 000 DT (à 250 000DT, dépendant du niveau de consommation)**.

Exemple de calcul simplifié et estimatif :

Puissance du système (kWc)	30
Coût total de l'installation (estimatif 10/2016) (DT)	105 000
Prime FTE (DT)	21 000
Reliquat (DT)	84 000
Prime APIA % du reliquat (DT)	16 800
Investissement (DT)	67 200

Analyse économique pour une exploitation agricole raccordée à la moyenne tension³ :

Consommation annuelle	50 000 kWh
Tarif uniforme MT	0,167 DT/kWh
Facture annuelle STEG HTVA	8 350 DT
Montant de crédit bancaire	70%
Durée de maturité	7 ans
Taux d'intérêt	6%
Valeur Actualisée Nette	130 500 DT
TRI du projet	11%
Temps de retour de l'investissement	8,5 ans

La durée de vie d'une installation PV varie de 20 à 25 ans. Le temps de retour d'un investissement PV varie, généralement, entre 6 et 8 ans.

CONTACTS

Pour de plus amples informations, consultez les services régionaux de l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (ANME), les Commissariats Régionaux de Développement Agricole (CRDA) ou l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA).

www.anme.nat.tn
www.apia.com.tn
energypedia.info

¹ Tarif Moyenne Tension uniforme

² Octobre 2016. Les primes sont sujettes à adaptation en cas de modification des conditions réglementaires.

³ Les calculs sont indicatifs basés sur une consommation sur place de 100% de l'électricité PV produite et sont sujets à adaptation en cas de modification des conditions de facturation.

Publié par

**Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**
Développement du Marché Solaire en Tunisie (DMS)
Centre d'Affaires « Le Montplaisir », 1073 Montplaisir, Tunis
 T + 216 71 90 89 60
elisabeth.gager@giz.de
www.giz.de/tunisie
www.facebook.com/GIZTunisie