

# Agriculture et photovoltaïque

---

**Mathilde DUCATEL**  
**Dreal Grand Est**



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
Grand Est

[www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)

# Contexte

- En France, plus de 50 000 exploitants agricoles produisent des énergies renouvelables
- C'est 20 % de la production d'énergies renouvelables française en 2015
- Représente, en chiffres d'affaires, 1,4 milliard d'euros → 2 % de chiffre d'affaires de l'agriculture
- Le photovoltaïque est la 2ème énergies renouvelables avec 105 millions d'euros de revenus sans compter les économies de factures des installations en autoconsommation
- Permet de diversifier les revenus des agriculteurs

# Le photovoltaïque agricole en Grand Est

- Plusieurs appels d'offres organisés par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) peuvent concerner l'implantation d'installations photovoltaïques en milieu agricole
  - Appel d'offres installations PV sur bâtiment (500 kWc – 8MWc)
    - 28 lauréats en Grand Est (11,3 MWc alloués)
    - Dont 23 sur hangar agricole (8,75 MWc )
    - Dont 6 en Alsace (2,5 Mwc)
    - Essentiellement des installations entre 250 et 500 kWc
  - Appels d'offres autoconsommation (100 – 500 kWc)
    - 12 lauréats en Grand Est (3,32 MWc)
    - Dont 3 sur hangar agricole (531,2 kWc)
    - Essentiellement des installations entre 100 et 500 kWc

# Le photovoltaïque agricole en Grand Est

- Prix moyen retenus par période

Période	Appel d'offres sur bâtiment – c€/kWh		Appel d'offres autoconso 2016 - €/MWh	Appel d'offres autoconso 2017 - €/MWh
	100 – 500 kWc	500 kWc – 8 MWc	Prime moyenne	Prime moyenne
1	11,38	9,97	40,8	7,9
2	9,82	8,84	19,35	
3	8,9	8,08		
4	8,54	7,62		

# PV en milieu agricole

- Guides existants de montage de projets
  - 2009 – Le photovoltaïque raccordé en milieu agricole (Rhône – Alpes)
  - 2010 : Guide d'aide au montage de projets photovoltaïques portés par les entreprises et exploitants agricoles (Ademe)
  - 2017 : Elaborer son projet de toiture photovoltaïque (Chambre d'agriculture – Seine et Marne)

# PV en milieu agricole

- Les ordres de grandeur

Puissance de l'installation	36 kWc		100 kWc		remarques
	nombre panneaux	surface nécessaire	nombre panneaux	surface nécessaire	
Puissance unitaire des panneaux exprimée en watt					
300 Wc	120	217 m <sup>2</sup>	333	602 m <sup>2</sup>	Offres vues en janvier 2017
270 Wc	133	234 m <sup>2</sup>	370	651 m <sup>2</sup>	
180 Wc	200	352 m <sup>2</sup>	555	977 m <sup>2</sup>	standards en 2008/2009
165 Wc	218	384 m <sup>2</sup>	606	1067 m <sup>2</sup>	

## Coûts d'investissement

Au premier semestre 2016, sur la base de devis types, les coûts d'investissement d'une installation photovoltaïque sur toiture sont de 1,2 à 1,3 euros par watt crête pour 36 kWc de puissance, ou de 1,05 à 1,15 euro par watt crête pour 100 kWc. Ils descendent en deçà de 1 euro par watt crête pour des installations de puissance supérieure.

Puissance installation	36 kWc	100 kWc
Coût du système photovoltaïque(*)	45-50 000 €HT	95 à 110 000 €HT
Coût des bacs aciers	3 000 à 5 000 €HT	7 à 12 000 €HT
Coût du raccordement	4 000 à 8 000 €HT (**)	10 à 30 000 € HT (**)

# PV en milieu agricole

## Points de vigilance

- L'installation (sur bâtiment)
  - Résistance de la charpente : peut-elle supporter le poids des panneaux ?
  - l'éclairage naturel : pour les bâtiment d'élevage, il faut prévoir des ouverture en toiture
  - l'activité agricole produit-elle beaucoup de poussières : prévoir un nettoyage des panneaux plus fréquent
  - Le champ électromagnétique : ne pas installer les onduleurs trop près du bétail
- Le devis
  - Les source de données correspondent bien au lieu du projet (météo notamment)
  - Orientation, inclinaison, structure d'intégration et poids de panneaux sont précisés
  - La puissance de l'onduleur n'excède pas celle du champ photovoltaïque
  - Garantie du matériel et décennale de l'installateur

# PV en milieu agricole

## Points détaillés

- Choix de l'installation
- Raccordement
- Évaluation économique du projet (Attention en fonction de la date du guide, les tarifs d'achat de l'électricité et le tarif d'achat des panneaux peuvent avoir évolué)
- Les aspects juridiques et fiscaux
  - Agriculteur seul
  - En société agricole (SCEA, GAEC, EARL)
  - Mise à disposition de la toiture
  - Construction de bâtiment avec une installation photovoltaïque
  - Projet collectif/participatif
- Assurances
- Annexe financière avec simulations (Attention en fonction de la date du guide, les tarifs d'achat de l'électricité et le tarif d'achat des panneaux peuvent avoir évolué)





# Innovation

- Généralement les installations photovoltaïque agricoles sont disposées sur bâtiment ou en lien avec des activités pastorales pour les installations au sol
- Expérimentation en Allemagne (communauté agricole Demeter de Heggelbach)
- De nouveaux projets apparaissent couplant le photovoltaïque à une activité de culture
  - Les petits pois, le colza, les asperges, sont réputés être des plantes indifférentes à l'ombrage
- Test jusqu'en mars 2019 pour étudier la rentabilité des projets, rendu et guide au second semestre 2019