

Propriétaires de toitures relativement importantes et souvent intéressés par une diversification de leurs ressources, les **exploitants agricoles ont un rôle tout particulier à jouer dans le développement des installations solaires photovoltaïques**. Une installation photovoltaïque convertit l'énergie solaire en électricité, via l'utilisation de matériaux semi-conducteurs. Il est possible d'**auto-consommer cette électricité** pour ses besoins, de **vendre le surplus de production** (par rapport à la consommation) ou de vendre la totalité au réseau électrique.

Le contexte national du photovoltaïque

La loi de transition énergétique pour la croissance verte a créé la **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)** qui est l'outil de pilotage de la politique énergétique favorisant la production photovoltaïque. Cette PPE dessine le chemin que le Gouvernement va emprunter au cours des 10 prochaines années et fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs fixés par la loi.

Elle inscrit la France dans une trajectoire qui permettra d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Les pré-requis techniques d'un projet photovoltaïque

Les différentes options pour investir sur du photovoltaïque sur un bâtiment agricole :

Option 1 :

Investir dans le bâtiment et la production photovoltaïque de **manière indépendante** ou en **société agricole** (SCEA, GAEC, EARL).

Option 3 :

Investir dans un projet bâtiment en **mettant à disposition ma toiture** en même temps pour une société photovoltaïque ou un investisseur privé – **bail emphytéotique**.

Option 2 :

Investir en collectif par le biais d'une SAS (ou autre société) au sein de laquelle les coûts et démarches sont mutualisés.

Option 4 :

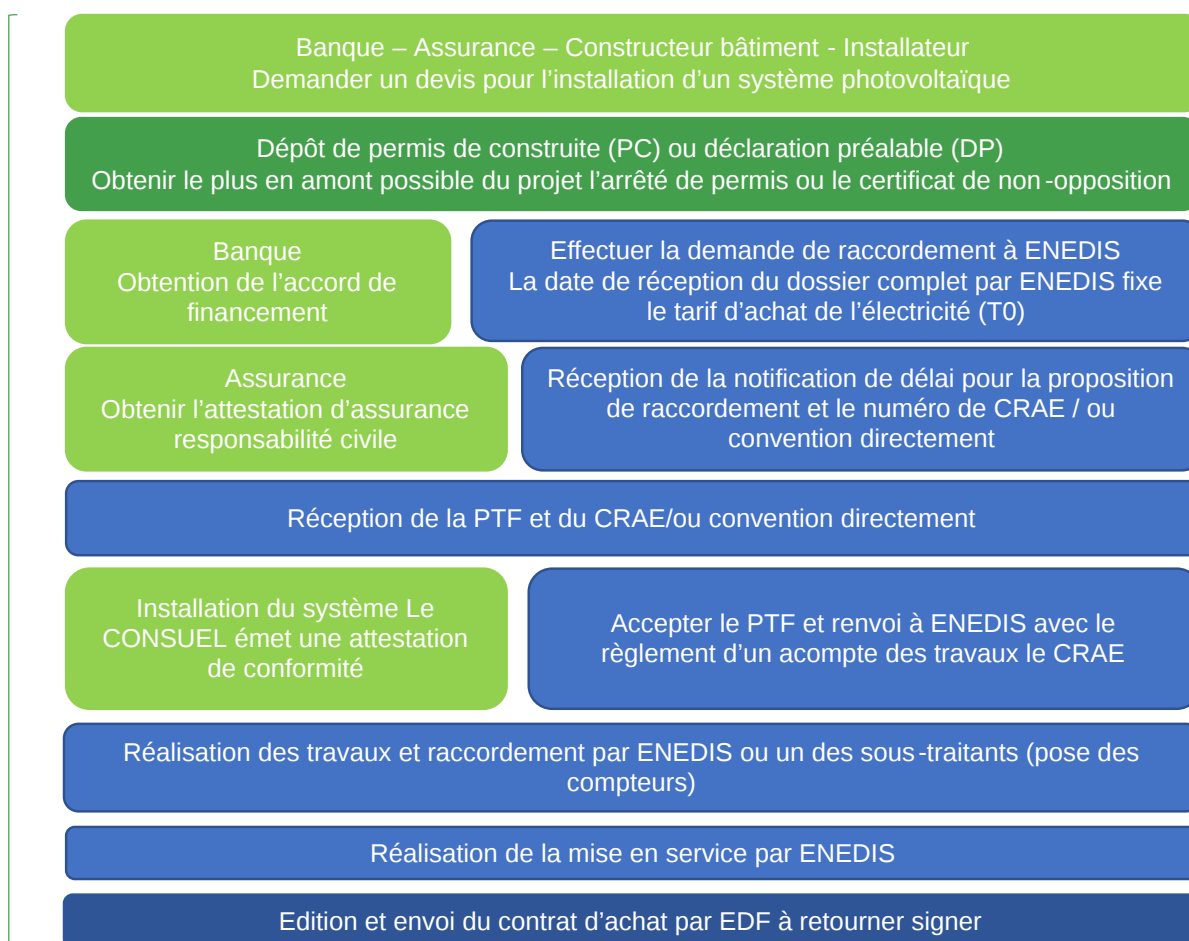
Avoir un bâtiment dit « gratuit » dans le sens où il est mis à disposition en échange du terrain et dont l'agriculteur est propriétaire au bout du bail à construction.

1. **Orientation et pente du bâtiment** : De manière générale, tout bâtiment orienté entre l'Est et l'Ouest et tourné vers le Sud peut être équipé. **L'orientation plein Sud / inclinaison 35° correspond à l'optimum de production soit 100%**. Les implantations Est/ouest sont donc en générale réalisées sur les deux pans de toiture (50% de la puissance de la centrale côté Est, 50% côté Ouest) ce qui permet de doubler potentiellement la surface installée.
2. **L'étanchéité** est assurée par du **bac acier, bac alu...**
3. **Les masques** : les **ombres portées** (d'arbre ou de bâtiment) sur la toiture à équiper **sont à éviter**
4. **La distance bâtiment-réseau** : le coût de raccordement est en partie **fonction de la distance bâtiment-ligne EDF**.
5. **La structure du bâtiment** : une **étude de la structure** est nécessaire dans le cas des bâtiments existants. De nombreux installateurs sont en mesure de la faire. Parfois un désamiantage est nécessaire.



Les étapes d'un projet photovoltaïque

Environ
2 ans



✓ Autorisations à obtenir

Dans l'espace agricole, la réalisation d'une construction et d'un équipement photovoltaïque est soumise à **des règles strictes**.

- **Pour les bâtiments existants**, la pose de panneaux, en toiture ou en façade, modifie l'aspect extérieur d'un bâtiment et, de ce fait, est soumise à **déclaration préalable**.

- **Pour les constructions nouvelles**, l'autorisation est liée à celle du bâtiment support dans les conditions de droit commun suivantes :
 - Si la surface de plancher est **inférieure à 5 m²**, **pas d'autorisation d'urbanisme**
 - Si la surface est comprise **entre 5 et 20 m²**, une **déclaration préalable** est nécessaire
 - Si la surface est strictement **supérieure à 20 m²**, un **permis de construire** est nécessaire

Pour les projets de constructions, aménagements, installations et travaux situés en **dehors des parties actuellement urbanisées (PAU) des communes relevant du règlement national d'urbanisme (RNU)**, la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) est consultée.

Celle-ci a mis en place une **doctrine permettant de guider les porteurs de nouveaux projets de bâtiments photovoltaïques**. Les 4 points suivants ont été identifiés :

- Le porteur de projet doit être un **agriculteur reconnu** en tant que tel
- Le projet doit être **nécessaire à l'exploitation agricole**
- La localisation du projet doit être justifiée
- Le projet doit **s'insérer dans son environnement et le paysage**

Economiquement parlant : quelques données

Quel est le tarif d'achat de l'électricité ?

Les tarifs d'achat sont **auto-ajustables chaque trimestre** en fonction des demandes de raccordement déposées au cours des trimestres précédents pour tenir compte du progrès technologique. Le Contrat signé avec EDF AO est un **contrat de 20 ans**.

Exemple : si vous souhaitez faire installer 24 panneaux de 375 Wc (24 x 375 Wc = 9 000 Wc), la puissance de votre installation totale est de 9 kWc. Ainsi chaque kWc vendu vous rapportera plus de 15 centimes !

Tarifs début 2021

Puissance de l'installation	Tarif d'achat de la vente en totalité €/kWh
≤ 3 kWc	0,1793 € / kWh
≤ 9 kWc	0,1524 € / kWh
≤ 36 kWc	0,1123 € / kWh
≤ 100 kWc	0,0976 € / kWh

Exemple d'investissement : construction d'un bâtiment avec panneaux photovoltaïques

Exemple : bâtiment de 250 kWc



Dans le cas d'un investissement, les principaux coûts sont les suivants :

- Modules + onduleurs + fixation
- Coût Raccordement (réfaction incluse)
- Coût raccordement domaine privé
- Frais à charge du porteur de projet (dalle...)
- Accompagnement technico-administratif
- Frais d'études (conseil photovoltaïque extérieur)
- Création de société commerciale si besoin

Coût de la centrale et du raccordement en fonction de la puissance

	3 kWc à 9 kWc	36 kWc	100 kWc
Coût de la centrale	5€ à 20 000€	32 000€ à 40 000€	65 000€ à 90 000€
Coût du raccordement	500€ à 1 500€	2 500€ à 5 000€	7 000€ à 30 000€
Total	505€ à 21 500€	34 500€ à 45 000€	72 000€ à 120 000€

Coût de la maintenance de la centrale :

- **Assurance** : une assurance de l'installation photovoltaïque est indispensable et doit comprendre une **responsabilité civile, la perte de productivité, le bris de machine** (+ vol) sur le matériel de l'installation.
- **TURPE** : Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité est le tarif payé par les utilisateurs des réseaux d'électricité
- Abonnement internet
- Frais de gestion de société (le cas échéant)
- Provisionnement des onduleurs
- Les taxes et impositions forfaitaires

Juridique et fiscal : intégration des bénéfices dans les bénéfices agricoles ou en bénéfices commerciaux. Chaque solution présente des avantages qui dépendent de votre cas particulier.
Rapprochez-vous de votre centre de gestion.

Exemple avec données de 2018

Comparatif centrale solaire de 100 Kw (env 600m2)	
Tarif de rachat électricité	0,1112
Augmentation du tarif de rachat du fait de l'inflation	0,30%
Référence de production électrique/an	1100
Pour cette centrale	110000
Garantie de production des panneaux	85%
Vente moyenne d'électricité par an sur 20 ans	12232
Coût installation	0,9
Coût de raccordement au réseau EDF	15 000
Montant global investi avec frais annexes	108 000
Emprunt bancaire	1,6% sur 15 ans
Dépenses de fonctionnement annuelles	2 300/an
Temps de retour sur investissement	12,3
Gain sur 20 ans hors fiscalité	55 000



CONTACT :

Sandrine MATHARD

Chargée de mission aménagement

06 66 09 59 05



Bibliographie :

Chambre d'Agriculture de Bretagne, « Le photovoltaïque sur toiture jusqu'à 100 kWc »

Chambre d'Agriculture Seine-et-Marne, « Élaborer un projet de toiture photovoltaïque »

Ont participé à la rédaction de cette fiche technique Aurore Paradis-Hiare et Sandrine Mathard.

Crédit photo : Adobe Stock - Mars 2021