



**FICHE USAGE ALTERNATIF**

# Centrale photovoltaïque au sol

**5 à 10 ha**  
surface minimum

**3 à 5 ans**  
mise en oeuvre

**20 à 30 ans**  
exploitation du site

**1 à 1,5**  
emploi par ha

PACAP, Voltalia

*Cette fiche fait partie du "Guide usages alternatifs sur les friches". Elle vise à donner à la collectivité ou au propriétaire d'un site des repères-clés pour envisager (ou non) le développement de centrale photovoltaïque au sol. Elle présente les conditions favorables à ce type de reconversion (caractéristiques intrinsèques du site, réglementations), donne un aperçu des modalités de mise en œuvre et synthétise les impacts attendus.*

## CONTEXTE

Depuis plusieurs années, le gouvernement multiplie les lois et engagements en faveur du développement des énergies renouvelables, signe d'un engagement fort de sa part. La loi Grenelle I de 2009 prévoyait de porter à au moins 23% en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale ; celle sur la transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015 vise à porter cette part à 32% en 2030.

Le photovoltaïque n'est pas en reste : la Programmation pluriannuelle de l'énergie fixe un objectif de production d'énergie solaire de 44,5 Gwc d'ici 2028 (36,5 Gwc aujourd'hui). Concernant plus directement les friches, des bonus sont octroyés dans le cadre des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) pour encourager l'installation de centrales sur des zones délaissées.

Les possibilités de développement du photovoltaïque sur des friches industrielles sont réelles. L'ADEME a identifié un potentiel de 53 Gwc dans le cadre de l'étude « Evaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques » (avril 2019). Ces sites sont principalement constitués de dépôts de carburants, d'anciens sites d'activités de commerce, d'artisanat et d'industrie mécanique et de stockage de déchets.



Une initiative de la **Région Auvergne-Rhône-Alpes** | **Aménagement**

# POINTS CLÉS

## TAILLE DU SITE

**Premier critère clé :** le terrain doit être suffisamment grand.  
La surface minimum d'une centrale photovoltaïque est de **5 à 10 ha**.

## EXPOSITION

**Second critère clé :** l'ensoleillement du site, garant de la productivité des installations.

## SITUATION DU SITE

Le site doit pouvoir être raccordé au réseau électrique Moyenne Tension, puis aux postes sources Haute tension/ Moyenne tension. La distance aux réseaux et leur niveau de saturation conditionneront la faisabilité du projet. Le site doit être accessible aux véhicules (travaux, secours, maintenance...).

## TEMPORALITE

**Mise en œuvre :** de 3 à 5 ans entre la mise à disposition du foncier à l'opérateur et la mise en service.  
**Exploitation :** le site sera mobilisé pour au moins 20 ans, durée minimale constatée des contrats.

## COMPATIBILITE AVEC UN BÂTI

L'installation d'une centrale photovoltaïque n'est pas compatible avec un bâti.  
Si un bâtiment est toutefois présent sur le site et sa démolition nécessaire, elle peut être prise en charge par l'opérateur, si le modèle économique le permet.

## COMPATIBILITE AVEC DES POLLUTIONS

Le site n'est pas destiné à accueillir du public, en dehors des opérateurs et agents d'entretien de la centrale. De ce fait les obligations de dépollution sont moins contraignantes.  
Néanmoins, un diagnostic sites et sols pollués est nécessaire. Une vigilance doit être maintenue pour les intervenants sur le site et lors des travaux, notamment en cas de pollutions volatiles.  
Si une dépollution est nécessaire, elle peut être prise en charge par l'opérateur, si le modèle économique le permet.

## DOCUMENTS D'URBANISME

- Les SCoT, PLU et PCAET doivent prendre en compte les objectifs du SRADETT en matière de production d'énergies renouvelables.
- PLU, PLUi : zonage spécifique (Type zone NER) ou mentionnant la possibilité d'implantation de ce type d'activités
- PPRT, PPRI, PPRN : compatible selon le niveau
- Ancien site ICPE, Seveso : possible

# MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

## DESCRIPTION TECHNIQUE

Travaux à réaliser :

- Nivellement, terrassement
- Pose de panneaux solaires et modules sur structures prémontées et assemblées sur place
- Liaison au sol par lest / fondation lourde / ancrage au sol / pieux battus
- Installation des locaux techniques (onduleur, transformateur...)
- Raccordement de la ligne vers poste source ENEDIS
- Fermeture et surveillance du site (barrières, caméras...) qui doit être inaccessible au public

## AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES REQUISES

**Pour le porteur de projet :**

- Obtention d'une autorisation d'urbanisme (permis de construire).

 **À noter :**

La procédure de permis de construire comprend une étude d'impact environnemental et une enquête publique, obligatoires pour tout projet d'installation solaire au sol dont la puissance est égale ou supérieure à 250 kWc

- Demande de raccordement au réseau électrique auprès d'ERDF ou de RTE, qui sera suivie par le raccordement au réseau soumis à autorisation préfectorale (instruction DREAL). Contractualisation du prix d'achat du kWh sur toute la période d'exploitation du site, et mise en place du contrat d'achat
- Demande d'autorisation d'exploiter le site auprès du Ministre de l'Écologie (via procédure d'appel d'offres pour projets >250 kWc) ou contrat de gré à gré avec une entreprise privée, souvent gros consommateur industriel
- Signature d'un bail administratif/convention d'occupation avec le propriétaire. Obligation de publicité et de mise en concurrence si le terrain relève du domaine public. Plus rarement, acquisition du terrain

## MODÈLE ÉCONOMIQUE

**Pour l'opérateur :**

L'opérateur retenu se charge du montage et de l'investissement.

**Coûts :**

- Investissement : études préalables (géotechniques, études d'impacts...), travaux (dont démolition, dépollution si nécessaire), raccordement, maintenance, démantèlement
- Terrain : paiement d'un loyer annuel défini selon le bilan coûts/revenus et le temps de mise à disposition – le seuil de rentabilité se situe autour de 20 ans.
- Possibilités de financement participatif
- Fiscalité : taxes d'aménagement, taxes foncières (TFB, CFE, CVAE), Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de réseaux (IFER)

# MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

## Recettes :

- Revente d'électricité suivant les tarifs d'achats définis par l'état
- Appels d'offres nationaux effectués par la Commission de Régulation de l'Énergie. Pour 2,45 GWc par an depuis décembre 2017 :
  - Dispositif de soutien pour les projets photovoltaïques > 500kWc, avec un mécanisme de complément de rémunération (contrat de 20 ans)
  - Incitation pour l'utilisation de sites artificialisés/dégradés via le critère Pertinence environnementale

## Pour le propriétaire du site :

Mise à disposition du terrain, souvent par le biais d'un bail emphytéotique ou bail à construction (en fonction du contrat d'exploitation) contre versement d'un loyer. Ce loyer est déterminé selon le bilan de l'opérateur et de la temporalité retenue.

## COMPATIBILITE AVEC UN AUTRE USAGE

Plusieurs autres usages peuvent être envisagés :

- Dépollution longue, phytomanagement
- Eolien (limité)
- Usages agricoles (agri-photovoltaïque...)
- Expérimentation sur le site

Ces usages sont à étudier selon les spécificités des sites. Il existe à ce jour peu d'exemples en pratique.

## ET APRES ?

⇒ Il est prévu que les installations soient démantelées à l'issue de l'exploitation avec une obligation de remise en état.

95% des panneaux seront recyclés à la fin du contrat.

⇒ Le terrain est remis à la collectivité. Il est fortement conseillé à celle-ci d'anticiper une réflexion sur la poursuite de l'activité ou la recherche d'un nouvel usage.

# IMPACTS ATTENDUS

## ÉCONOMIQUES

Création estimée de **1 à 1,5 emploi par hectare**

Permet de redonner un intérêt économie au site : loyer, taxes....

Limite les frais pour la collectivité : entretien, protection du site...

## SOCIÉTAUX

L'acceptabilité sociale semble bonne : développement des ENR, pas de concurrence avec les usages agricoles et naturels ; pas de risque industriel, valorisation du site....

Une concertation et une communication autour du projet restent nécessaires.

L'enquête publique est obligatoire pour les installations de plus de 250 kWc.

## ENVIRONNEMENTAUX

L'installation d'une centrale photovoltaïque sur une friche industrielle permet de :

- Limiter l'utilisation de terrain agricole ou naturel
- Redonner un usage à des sites impactés, sans toutefois « traiter » ces impacts : les actions sur les sols et sous-sols sont limitées

Une vigilance doit être maintenue sur les impacts sur le paysage, l'environnement et la biodiversité

## ÉCOSYSTÉMIQUES

L'usage peut contribuer aux services écosystémiques :

- De régulation : Climat global ; Climat local



### À retenir :

Les +

- Un usage encouragé par le contexte législatif actuel
- Permet un développement des ENR sans mobiliser du foncier naturel ou agricole
- Permet au propriétaire du site de percevoir un loyer

Les -

- Mobilise le site pendant au moins 20 ans



### Structuration de la filière / Ressources

Filière structurée et en développement, intérêt des opérateurs pour les friches et fonciers dégradés

Ressources :

- CRE : [www.cre.fr](http://www.cre.fr)
- ADEME : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

Syndicats :

- ENERPLAN : <https://www.enerplan.asso.fr/>,
- SER : <http://www.enr.fr/>

Guide IDfriches : Quels usages alternatifs pour les friches ?

Auteur : Claire BOURGEOIS (CERF)

Contributeurs : Charlotte MARTINEZ (INDURA), Aurélie OHANNESSIAN (AXELERA),

Anne-Laure MARECHAL (Région Auvergne-Rhône-Alpes)

Mise en page : Bérengère ROURE (IDfriches)