



VEILLE TECHNOLOGIQUE

Photovoltaïque au sol



Date

07/04/2026

Rédaction

Julien Orient

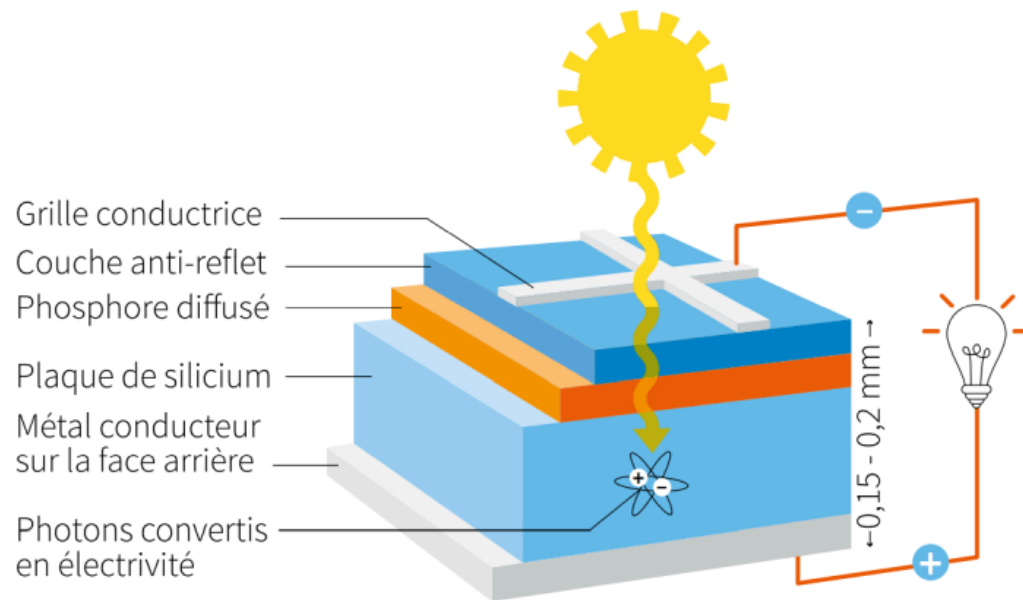
Validation

Luc Nourrisson

PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

QU'EST-CE QUE C'EST, À QUOI ÇA SERT?

Le photovoltaïque est une technologie qui transforme directement la lumière du soleil en électricité grâce à des matériaux semi-conducteurs. Le photovoltaïque au sol est la pose de modules photovoltaïques directement via un support.



Rôle dans la décarbonation:

- Limité car l'impact carbone est autour de 40-50g/kWh contre 20g/kWh pour le mix moyen français.

Type de production :

- Production intermittente et saisonnière.

Echelle typique :

- Plusieurs MWc

Technologies de panneaux photovoltaïques :

- Silicium monocristallin
- Silicium polycristallin
- Couches minces Cdte

PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

PERFORMANCE, COÛT ET CARBONE

Indicateur technique :

Facteur de charge	12 (dans les Hauts-de-France)	%	<i>faible</i>	<i>PVGIS</i>
Production énergétique annuel	1000-1100	kWh/kWc	<i>faible</i>	<i>PVGIS</i>
Rendement moyen	19 (silicium monocristallin)	%	<i>moyen</i>	<i>CRE 2019</i>
Besoin foncier	5-10	m²/kWc	<i>moyen</i>	<i>Pôlenergie</i>
Perte rendement annuel	0,5	%	<i>moyen</i>	<i>CRE 2019</i>

Mécanisme de soutien :

- Appel d'offre CRE pour les puissances supérieures à 1 MWc.

Indicateur carbone :

Moyenne française : 43,9 gCO₂eq/kWh
(source: Base Carbone ADEME)

Indicateur financier :

Capex	894	€/kWc	<i>moyen</i>	<i>CRE 2019</i> (500 à 2500 kWc)
Opex	18,4	€/kWc	<i>moyen</i>	<i>CRE 2019</i> (500 à 2500 kWc)
taux d'actualisation	4	%	<i>faible</i>	<i>CRE 2019</i>
prix de vente de la molécule	79	€/MWh	<i>moyen</i>	<i>AO CRE</i> « Centrales au sol »
Durée d'utilisation module photovoltaïque	25	ans	<i>moyen</i>	<i>Ministère transition écologique</i>
Durée de vie onduleur	10	ans	<i>moyen</i>	<i>Pôlenergie</i>

PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

UTILISATION : QUAND COMMENT ET AVEC QUELLES LIMITES

Pertinence :

- Pour un usage en autoconsommation, la pertinence du projet liée est à un taux d'autoconsommation élevé.
- Sécurise une partie de sa consommation d'énergie à un prix fixe sur le long terme.
- Valorise du foncier non utilisable pour d'autres usages (friches industrielles, terrains pollués,..)

Risques / points faibles :

- Projet sur une longue durée (25 ans, voire plus), nécessitant donc une vision sur du long terme.
- Ne permet pas de décarboner directement l'énergie.
- Nécessite un espace disponible pour se connecter au TGBT en vue de l'autoconsommation.

Stockage électrique pour
améliorer le taux
d'autoconsommation



**TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET DÉCARBONATION :
UNE OPPORTUNITÉ ÉCONOMIQUE POUR LES HAUTS-DE-FRANCE**



03 28 61 57 15

2508 route de l'Ecluse Trystram
59140 Dunkerque

polenergie.org

contact@polenergie.org