



Observatoire Europe-Afrique 2030

Fiche « Chaîne de valeur » n°1

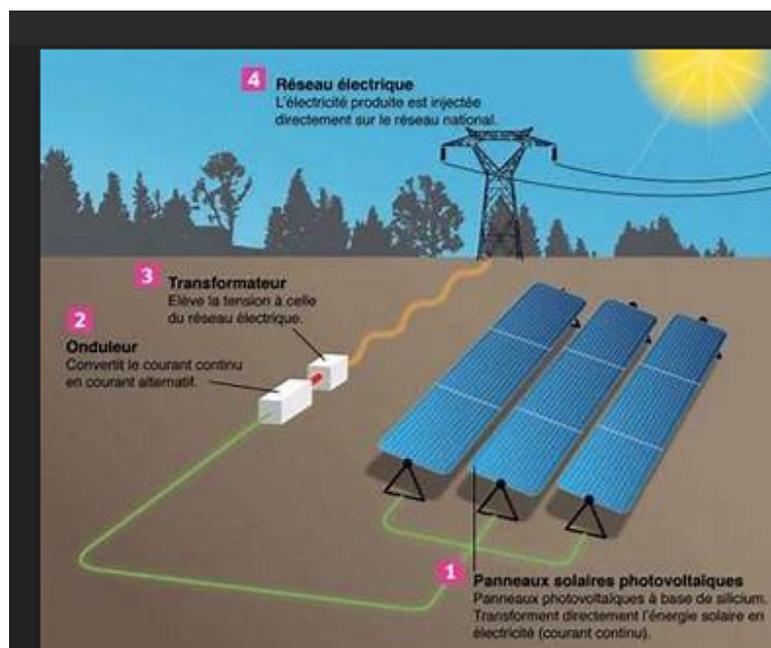
Ferme photovoltaïque

Table des matières

1.	<u>PRINCIPAUX ELEMENTS CONSTITUTIFS D'UNE FERME PHOTOVOLTAIQUE</u>	<u>2</u>
2.	<u>COUTS DE DEVELOPPEMENT</u>	<u>2</u>
3.	<u>VENTILATION DU COUT DES EQUIPEMENTS.....</u>	<u>3</u>
4.	<u>CHAINE DE VALEUR</u>	<u>4</u>
5.	<u>SOURCES</u>	<u>5</u>

1. Principaux éléments constitutifs d'une ferme photovoltaïque

Une ferme photovoltaïque (ou ferme solaire) est une centrale solaire photovoltaïque au sol, construite sur un terrain nu. Ces centrales solaires ne servent pas à des fins d'autoconsommation. Le plus souvent, elles permettent de favoriser la production et la vente d'électricité verte. Sous l'action du rayonnement du soleil, les cellules photovoltaïques des panneaux produisent un courant continu. Ce courant passe par un onduleur afin d'être transformé en courant alternatif et d'être injecté sur le réseau. Ces fermes photovoltaïques se déploient sur plusieurs hectares ou dizaines d'hectares.



2. Coûts de développement

Les coûts de développement d'une centrale photovoltaïque au sol de grande envergure sont constitués de :

- la location du terrain (si l'exploitant n'en est pas propriétaire)
- l'achat des équipements nécessaires au bon fonctionnement de la centrale (panneaux, onduleurs, transformateur, système de sécurité, etc.) ;

- les travaux d'installation du champ photovoltaïque (aplanissement du sol, aménagement d'accès, clôture du parc, pose des supports pour les modules, création de tranchées accueillant les câbles, etc.) ;
- le raccordement au réseau d'électricité. Non négociable et très élevé, ce montant augmente de manière exponentielle avec la distance qui sépare la ferme solaire du réseau.

Les frais d'exploitation de l'installation incluent notamment :

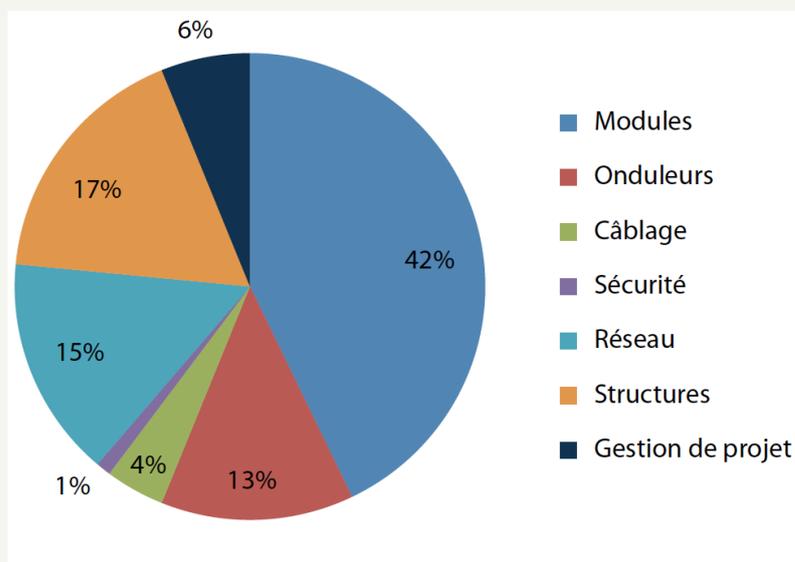
- le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE) ;
- l'entretien du site (tonte et taille de la végétation, nettoyage des panneaux solaires, système de sécurité, etc.) ;
- la maintenance des équipements (réparation des équipements endommagés, remplacement des onduleurs en fin de vie, etc.).

3. Ventilation du coût des équipements

Le graphique ci-dessous est basé sur une centrale photovoltaïque de grande ampleur montée au sol (à l'exclusion des pisteurs).

55% des coûts en capital d'une centrale solaire sont associés aux modules photovoltaïques et aux onduleurs.

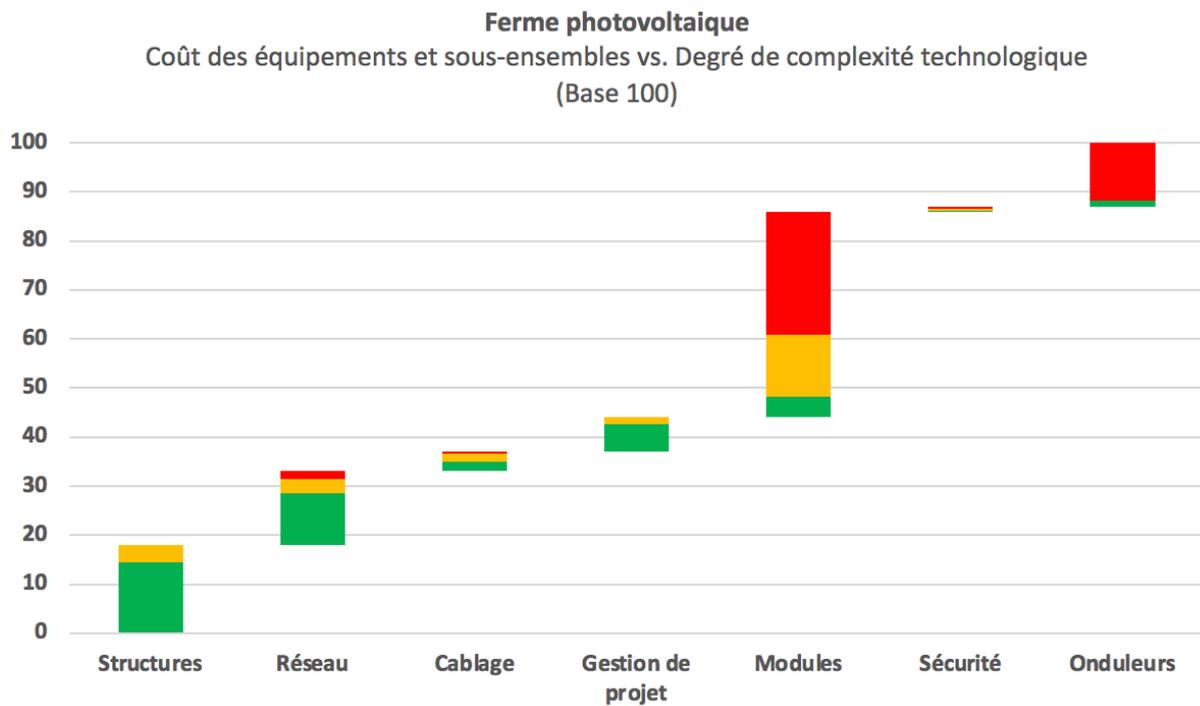
Figure 32 : Répartition moyenne des coûts pour un projet de centrale solaire PV au sol



Source: Les données sont essentiellement tirées des marchés mûrs d'Europe et d'Amérique du Nord, 2014.

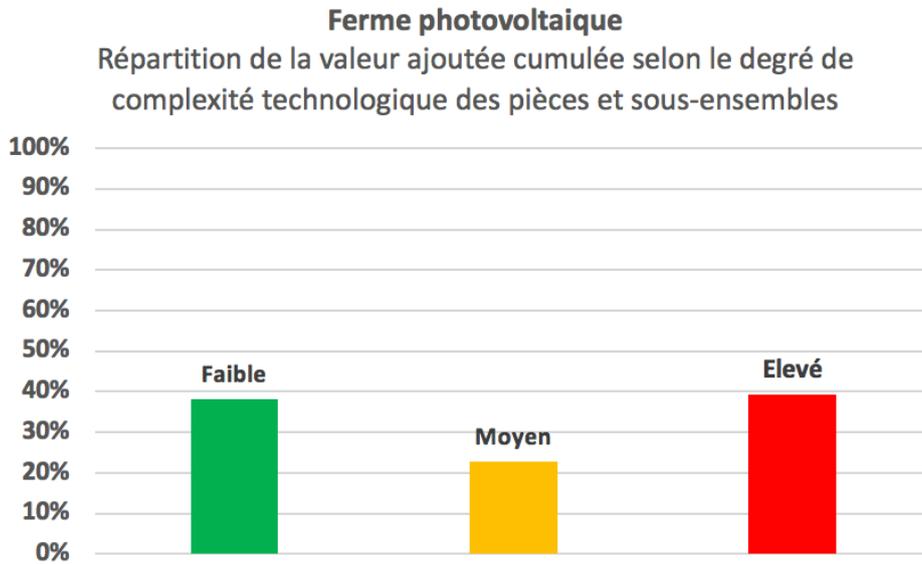
4. Chaîne de valeur

Les modules (panneaux photovoltaïques) et l'onduleur représentent à eux-deux environ 55% de la valeur ajoutée totale du processus de fabrication d'une ferme photovoltaïque. Ces deux équipements ont un contenu majoritairement constitué de pièces à fort contenu technologique.



Source: Observatoire Europe-Afrique 2030. Ces données ont été estimées à partir d'informations bibliographiques. Elles constituent des ordres de grandeur.

Environ 60% de la valeur ajoutée des équipements et sous-ensembles constitutifs d'une ferme photovoltaïque sont d'un degré de complexité technologique « faible ou moyen ».



Source: Observatoire Europe-Afrique 2030. Ces données ont été estimées à partir d'informations bibliographiques. Elles constituent des ordres de grandeur.

5. Sources

Les centrales solaires photovoltaïques commerciales – « Guide à l'intention des promoteurs de projets » - IFC - 2015.

<https://www.otovo.fr/blog/le-solaire-et-vous/fabrication-panneau-solaire/#fabrication>

<https://www.choisir.com/energie/articles/168782/le-guide-complet-des-fermes-solaires>

<https://www.edfenr.com/guide-solaire/ferme-solaire/>