

Introduction

L'accroissement de la demande énergétique et le réchauffement climatique dans le monde ont contribué au développement des énergies renouvelables. La puissance photovoltaïque installée à l'échelle mondiale est estimée à 200 GW (2011).

A Djibouti, près de 100% de l'électricité est produite grâce au fioul et maintenant grâce à l'interconnexion alors que les énergies renouvelables représentent pratiquement moins de 0.5%.

Du fait de sa position géographique proche de l'équateur (11°30N), et sa ressource solaire abondante (3400 heures d'insolation annuelle), le pays compte développer l'énergie solaire.

Depuis 1983, le CERD (Centre d'Etude et de Recherche de Djibouti) s'est intéressé au développement des énergies renouvelables et en l'occurrence l'énergie solaire, éolienne et géothermique. C'est dans ce sens que la centrale solaire photovoltaïque d'une puissance de 300 KW est installée au CERD.

Fonctionnement

Equipements et mécanisme essentiel

Les panneaux solaires permettent de convertir l'irradiation solaire en courant continu qui est ensuite transformé en courant alternatif par le biais des onduleurs. L'énergie ainsi produite alimente en partie le CERD et le reste est injecté dans le réseau électrique de l'EDD d'où l'appellation «raccordé au réseau». Cette installation est automatisée et dotée d'un fonctionnement autonome. Ce dernier consiste en la prise en charge de la production électrique par le système photovoltaïque lors des délestages EDD.

Particularité

L'énergie de la centrale n'est produite que durant la journée et sa production varie en fonction des conditions météorologiques.

Elle est dotée d'un système d'acquisition qui collecte les données (température, rayonnement solaire, production...) en temps réel.

Installation au CERD

Dans le cadre du projet d'introduction d'énergie propre par système solaire en république de Djibouti, le gouvernement japonais a financé une centrale solaire photovoltaïque de 300 KW installée au CERD. Il s'agit de la première centrale de cette capacité installée et raccordée au réseau électrique à Djibouti et dans la région est-africaine.

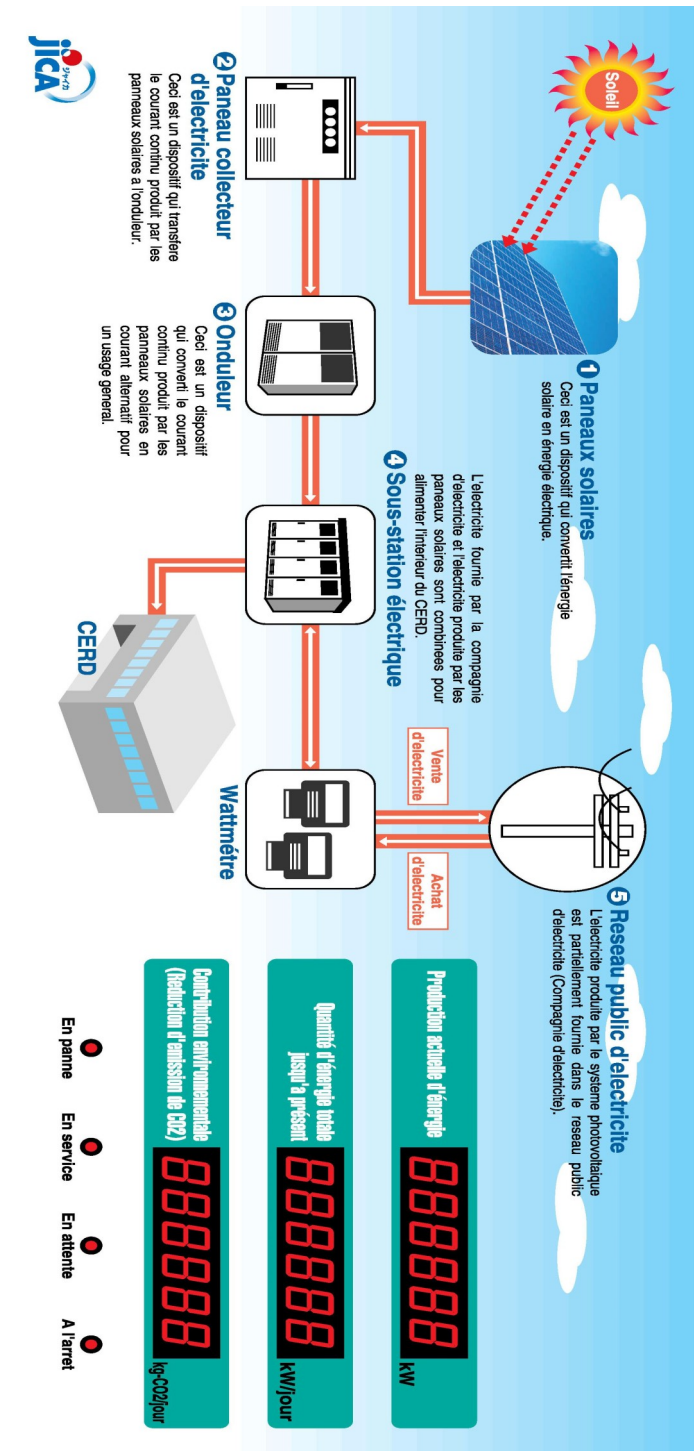
Environnement

Le système photovoltaïque à l'opposé des énergies d'origines fossiles, ne produit pas de gaz à effet de serre. Par conséquent ce système n'émettant aucun bruit et ne polluant pas, contribue à l'amélioration de l'environnement local.

Economie

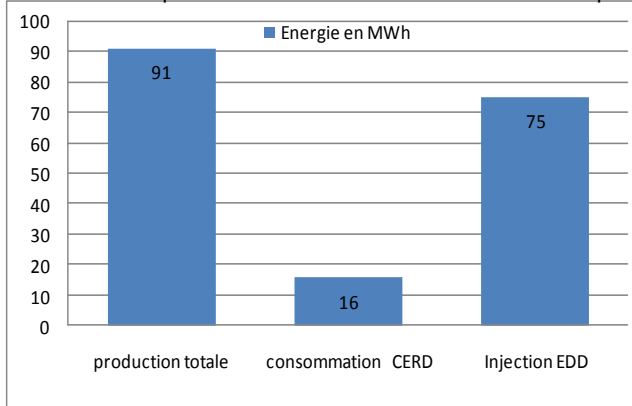
Cette centrale photovoltaïque nécessite un coût d'exploitation et d'entretien relativement faible avec une durée de vie des panneaux importante (estimation faite sur 20 à 25 ans). En plus, le CERD va bénéficier d'une baisse de sa facture électrique.

Par ailleurs, ce système permet une diminution de l'importation du combustible fossile à l'échelle nationale.



Energie en MWh

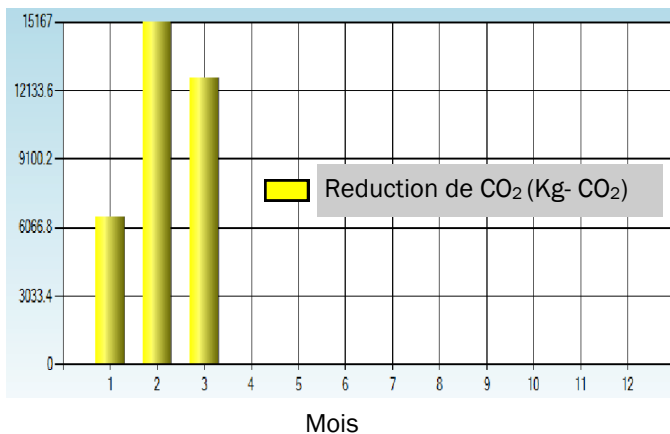
Depuis la mise en marche de la centrale solaire (mi-janvier) jusqu'à ce jour environ 90 MWh d'énergie électrique ont été produits dont 75 MWh injectés au réseau électrique de l'EDD et 16 MWh consommés par



Reduction de CO₂

Les énergies renouvelables contribuent fortement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

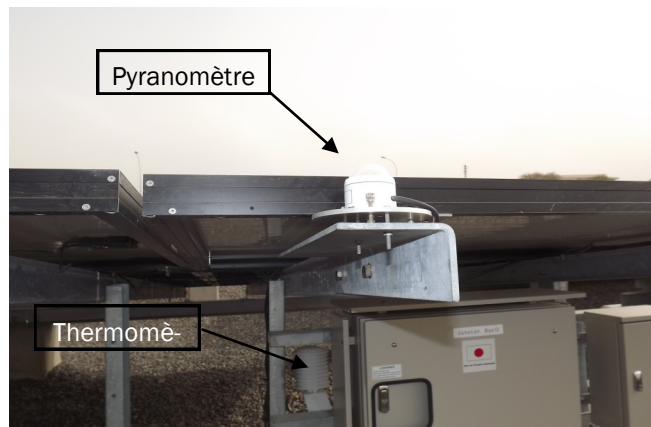
Cette centrale solaire a réduit les émissions de CO₂ au-delà de 35 tonnes depuis sa mise en marche.



Spécificité de la Centrale

- 1440 panneaux
- 30 rangées de 48 panneaux
- Puissance d'un panneau: 210 W
- Le parc délivre une puissance de 300 KW
- Superficie: 5200 m²

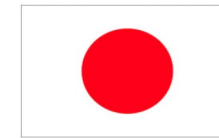
la Centrale en photos



Appareil de mesure des radiations solaires et de la température



Salle de contrôle



JAPON



DJIBOUTI

PROJET DE PROMOTION DE L'ÉNERGIE PROPRE
EN UTILISANT LE SYSTÈME SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE
DON DU PEUPLE JAPONAIS COMME SYMBOLE DE L'AMITIÉ
ET DE LA COOPÉRATION ENTRE
LE JAPON ET LA RÉPUBLIQUE DE DJIBOUTI
2012

CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE CONNECTÉE AU RÉSEAU



Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche



Centre d'Etude et de Recherche de Djibouti