




VALORISATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE

**Installation des chauffe-eaux solaires
au niveau de la base vie
Haoud El Hamra (TRC)- Hassi Messaoud**

Ouargla, le 2 Mars 2019

1

SOMMAIRE

- INTRODUCTION
- INSTALLATION ET MODE DE FONCTIONNEMENT
 - EQUIPEMENTS DES C.E.S
 - MODE DE FONCTIONNEMENT
- AVANTAGE ET INCONVÉNIENT

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 2

Introduction

D'ici à 2030, l'Algérie à l'instar d'autres pays du monde connaît une croissance démographique importante, cet accroissement va engendrer une demande en consommation d'énergie très importante, où cette énergie est épuisée à sa majorité en énergie fossile conventionnels représentent la quasi-totalité de la consommation actuelle avec un impact environnemental très significatif: changements climatiques, diminution des énergies conventionnels, dégagement des émissions de gaz à effets de serre et une énergie non renouvelable ...).

Pourtant, l'Algérie dispose d'un gisement énergétique inépuisable, une ressource disponible, non polluante, gratuite et facile à transformer à savoir, l'énergie solaire, l'énergie éolien.

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 3


INSTALLATION ET MODE DE FONCTIONNEMENT

Sonatrach qui est une entreprise citoyenne et soucieuse du changement climatique à travers ces différentes activités par l'exploration, la production, le transport, le raffinage et la commercialisation des l'hydrocarbures, a mis en place un programme pour une diversification de sa consommation énergétique afin de réduire la consommation des énergies fossiles au niveaux des installations techniques et ces bases de vie.

Lors de la réalisation de la nouvelle base de vie à Haoud El Hamra-Hassi Messaoud, la direction de développement de l'activité Transport par Canalisation à installée 164 kits de chauffe-eaux solaires (C.E.S) avec différentes capacité, ces CES couvrent jusqu'à 80% des besoins de la base en eau chaude le long de l'année (température moyenne 55C°) en utilisant des capteurs solaires avec des tubes sous vide, et une réduction de plus de 80% de la consommation électrique.

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 4


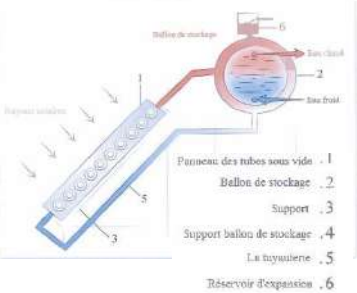
Installation de 165 kits de Chauffe-eaux Solaires (CES) au niveau de la base de vie de Haoud El Hamra (TRC) Hassi Messaoud



Les chauffe-eaux solaires couvrent jusqu'à 80% des besoins de la base en eau chaude émanant d'un gisement solaire de + 3000h/an

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 5

EQUIPEMENTS DES C.E.S

1. Panneau des tubes sous vide
2. Ballon de stockage
3. Support
4. Support ballon de stockage
5. La tuyauterie
6. Réservoir d'expansion

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 6

MODE DE FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement est simple : l'eau circule entre un capteur exposé au soleil et un ballon de stockage, dans le ballon, l'eau traverse un échangeur et cède sa chaleur à l'eau chaude sanitaire.

Le système est composé de deux circuits :

- > Le circuit de panneau solaire (circuit primaire).
- > Le circuit d'eau chaude (l'eau d'utilisation/circuit secondaire).

I. Circuit primaire : La couche absorbante dans le tube à vide capte la lumière du soleil qui chauffe l'eau de circuit primaire, lorsque l'eau est chauffée dans le détecteur, sa densité diminue alors il monte vers le réservoir à eau chaude et l'eau va être remplacée par l'eau froide, ce cycle se poursuit tant que l'ensoleillement reste efficace.

II. Circuit secondaire : L'eau froide pénètre dans le réservoir le fond et sort de la partie supérieure du réservoir. L'échangeur de chaleur transfère l'énergie thermique à partir du circuit primaire indirectement vers l'eau dans le réservoir interne (circuit secondaire). Ce cycle se poursuit tant que l'ensoleillement reste efficace

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 7

AVANTAGE ET INCONVÉNIENT DES C.E.S

Avantage des C.E.S:

- ✓ Une ressource disponible et gratuite
- ✓ Aucun dégagement de gaz à effet de serre,
- ✓ Préservation des ressources d'énergie conventionnelles
- ✓ Entretien facile
- ✓ Durée de vie plus importante qu'un cumulus.
- ✓ Réduction de la consommation électrique

Inconvénients des C.E.S:

- ✓ Investissement plus coûteux au départ;
- ✓ Ne fonction pas la nuit;

04/03/2019 ACTIVITE TRANSPORT PAR CANALISATION 8