



## TP N°1: Effet de l'angle de l'inclinaison $\alpha$

### I. But de TP

Voir l'effet de l'angle d'inclinaison  $\alpha$  sur la valeur de l'éclairement, de rendement et le facteur de forme.

- le rendement :  $\eta = U_{op} * I_{op} / E * S$

**E:** Eclairement (W/m<sup>2</sup>), **S:** surface du module (m<sup>2</sup>)

- Le facteur de forme FF :  $FF = P_m / (I_{cc} * V_{co}) = I_{op} * V_{op} / (I_{cc} * V_{co})$

### II. Appareils utilisés

#### - Le pyranomètre

Un pyranomètre est un capteur de flux thermique utilisé pour la mesure de la quantité d'énergie solaire en lumière naturelle et est notamment utilisé en météorologie .Il permet la mesure de la puissance du rayonnement solaire total en watts par mètre carré (W/m<sup>2</sup>)

### III. Manipulation

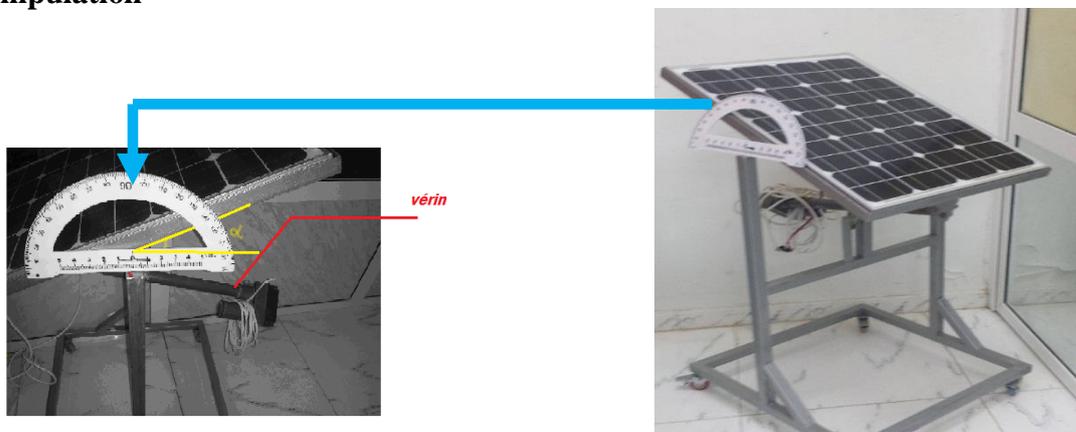


Figure 1. Schéma de manipulation

On change à chaque fois l'angle de l'inclinaison et on relève la valeur de l'éclairement à l'aide du pyranomètre (angle d'inclinaison est variable entre 0° → 90°).

a- Calculer le rendement  $\eta$  et le facteur de forme FF

b-Tracer les courbes  $E=f(\alpha)$

c-discuter et interpréter la courbe

d-conclusion