



Faculté des sciences Exactes et SNV- Département de Sciences de la Matière- Physique
Laboratoire des Matériaux Semi-conducteurs et Métalliques

TP 02

Caractéristique Courant-Tension I-V

Dr. TIBERMACHINE Toufik



But

- ❑ Déterminer la densité du courant du semi-conducteur I en fonction de la tension appliquée V
- ❑ Mesure de la caractéristique courant- tension I-V;
- ❑ Extraire les paramètres caractéristiques des jonctions PN (Diode + Cellule solaire):
 - ❑ Facteur d'idéalité;
 - ❑ Courant de saturation;
 - ❑ Résistance série.



Principe

En fait varier la tension appliquée par une source- mètre et on mesure le courant par un pico-ampèremètre pour chaque tension.

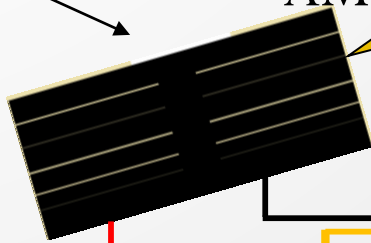
Formule

$$I(V) = I_S \left(\exp \left(\frac{q(V - R_S I)}{\eta k_B T} \right) - 1 \right)$$

Source du lumière
Lampe Halogène (24V-500W)

Echantillon

Filtre
AM1.5D



Câble GPIB-USB-HS

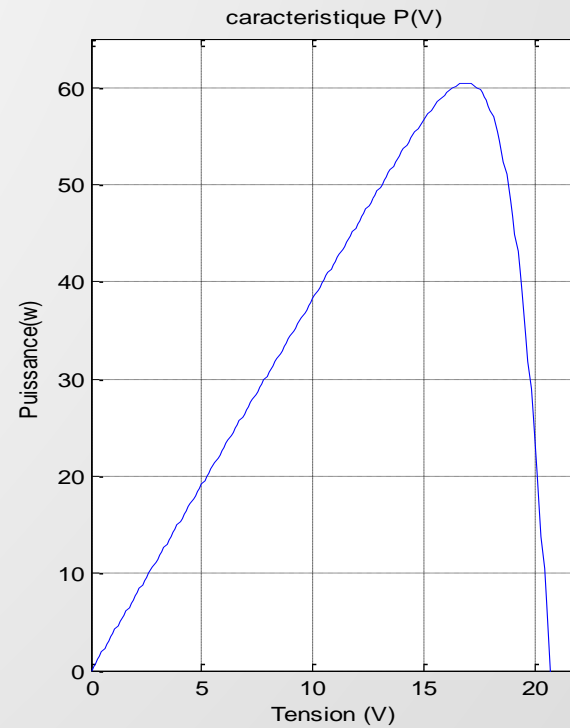
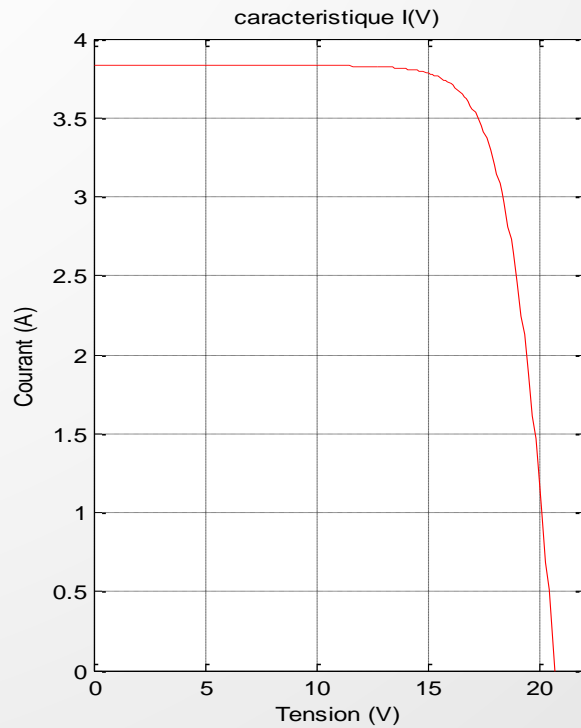
Keithley 2400

Montage expérimentale



Banc de mesure I-V

Exemple de mesure



Exemple de mesure

