

1.3. Exploitation

- a) Réaliser un graphique représentant U en fonction de I pour l'accumulateur AA.
- b) Tracer une droite de régression. Indiquer son équation et le coefficient de corrélation linéaire.
- c) Discuter la courbe :
 - Allure générale
 - Est-ce que U et I sont proportionnels ? Justifier.
 - Sous quelle condition est-ce que la **tension U** aux bornes de la source de tension est maximale (que vaut cette valeur ?) ? A quelle situation concrète est-ce que cela correspond ?
 - Sous quelle condition est-ce que **l'intensité du courant I** délivrée par la source de tension est maximale (que vaut cette valeur ?) ? A quelle situation concrète est-ce que cela correspond ?
- d) Pour décrire l'évolution de U en fonction de I , on définit 2 paramètres E et r tels que $U = E - r \cdot I$
 - E est appelé force électromotrice (fém)
Que vaut E dans le cas étudié (avec unité)? Quelle est sa signification ?
 - r est appelé résistance interne.
Que vaut r dans le cas étudié (avec unité)? Quel est son effet ?
- e) Utiliser l'équation de la droite de régression pour prédire la valeur maximale de I .
- f) Rajouter la courbe pour la pile D.
 - Que valent E et r ?
 - Comparer avec les valeurs obtenues pour l'accumulateur AA.
 - Comparer les 2 droites

2. Cellule photovoltaïque

2.1. Montage et mesures

On garde le même montage, mais on remplace l'accumulateur/la pile par une cellule photovoltaïque. De plus, on utilise le **rhéostat de $1000\ \Omega$** .

On réalise 2 séries qui se distinguent par la distance d entre le centre de la lampe et la cellule. De plus, on calculera la puissance $\mathcal{P}$ fournie par la cellule.

Attention : prendre suffisamment de mesures lorsque R est faible.

$d \simeq 10\text{cm}$			$d \simeq 20\text{cm}$		
U en V	I en A	$\mathcal{P}$ en W	U en V	I en A	$\mathcal{P}$ en W
	0			0	

2.2. Exploitation

- Réaliser un graphique représentant U en fonction de I pour $d \simeq 10\text{ cm}$.
- Discuter l'évolution de la tension en fonction de l'intensité du courant.
- Réaliser un graphique représentant $\mathcal{P}$ en fonction de I pour $d \simeq 10\text{ cm}$.
- Discuter l'évolution de la puissance en fonction de l'intensité du courant
- Rajouter à chaque fois la courbe pour $d \simeq 20\text{ cm}$
- Discuter l'effet de la distance sur les courbes $U(I)$ et $\mathcal{P}(I)$
Indiquer et comparer les tensions, les puissances et les intensités du courant maximales.