EFFET PHOTOÉLECTRIQUE - corrigé du TP

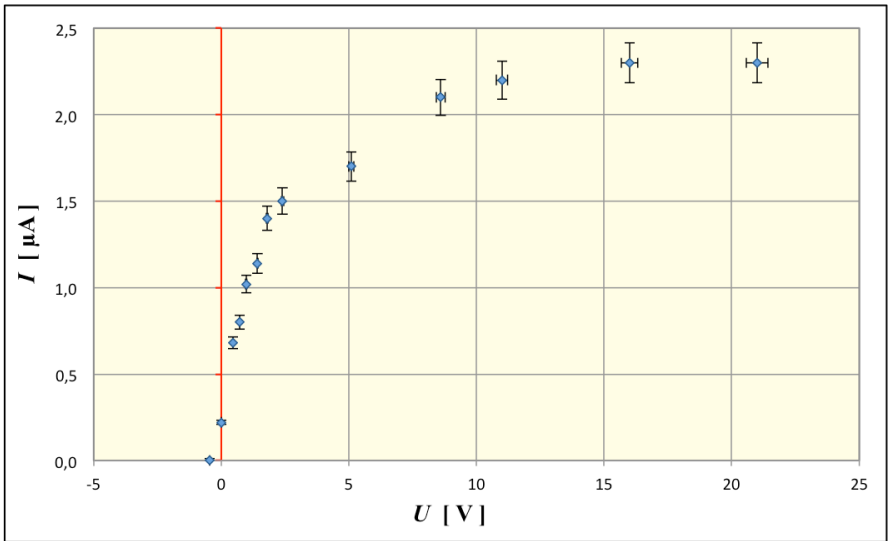
1. Mise en évidence avec un électroscope

• En pratique, manipulation de démonstration rapide du professeur en début de séance ; les élèves étant invités à tester par eux mêmes au cas où il leur resterait du temps à la fin.

2. Caractéristique d'une cellule photoélectrique

◊ remarque : ce TP a en fait été proposé quelques fois en terminale, à l'époque où c'était au programme (vers 1985-90) ; il aurait pu être fait en sup mais il y a toujours eu d'autres TP jugés plus prioritaires ; les mesures faites par le seul groupe qui a transmis ses résultats ont été hélas effectuées sans filtrer la longueur d'onde, ce qui donne une courbe d'interprétation très limitée.

• La caractéristique $I = I(U)$ obtenue à l'allure suivante.



Pour $U < 0$ on remarque la tension d'arrêt $U_0 = 0{,}46 \pm 0{,}01\ \mathrm{V}$ mais cela n'est qu'un effet moyen des différentes longueurs d'onde (principalement la plus petite car elle donne plus d'énergie aux électrons éjectés, donc le U_0 le plus à gauche).

Pour les plus fortes tensions on remarque le courant de saturation, mais c'est la superposition des effets des différentes longueurs d'onde.

Il n'y a pas d'autres courbes pour comparer.

3. Constante de Planck

• En attente de données fournies par les étudiants.