

# **TP7 Caractéristique d'un accumulateur**

## **I. But du TP**

Tracer et étudier la caractéristique (I,U) d'un accumulateur.

Déterminer sa force électromotrice E (en mode générateur) respectivement sa force contre-électromotrice E' (en mode récepteur) ainsi que sa résistance interne r.

## **II. Matériel utilisé**

- générateur
- rhéostat (résistance variable) (100 resp. 33 Ohm)
- accumulateur
- ampèremètre
- voltmètre

**! Attention que l'intensité du courant ne dépasse pas 300 mA !**

## **III. Utilisation en tant que générateur**

a) Réaliser un montage dans lequel l'accumulateur chargé sera utilisé comme générateur : il doit se décharger à travers une résistance variable (rhéostat) à l'aide de laquelle on peut modifier l'intensité du courant débité par l'accumulateur. Faire un schéma du circuit correspondant

b) Relever pour une dizaine de valeurs de l'intensité I, la tension correspondante aux bornes de l'accumulateur. Représenter graphiquement la tension en fonction de l'intensité.

c) Déterminer la force électromotrice E et la résistance interne r de l'accumulateur à partir d'un ajustement de courbe des valeurs précédentes.

d) Calculer l'intensité du courant court-circuit  $I_{cc}$ .

## **IV. Utilisation en tant que récepteur**

a) Réaliser un montage dans lequel l'accumulateur sera chargé, et fonctionne donc en tant que récepteur. Cette recharge se fera en passant par une résistance variable (rhéostat) afin de pouvoir modifier l'intensité du courant alimentant l'accumulateur. Faire un schéma du circuit correspondant.

b) Relever pour une dizaine de valeurs de l'intensité I, la tension correspondante aux bornes de l'accumulateur. Représenter graphiquement la tension en fonction de l'intensité.

c) Déterminer la force contre-électromotrice E' et la résistance interne r de l'accumulateur à partir d'un ajustement de courbe.

d) Comparer les résultats obtenus à ceux du point III (calcul de l'écart relatif) et interpréter.