

Chapitre

Électricité

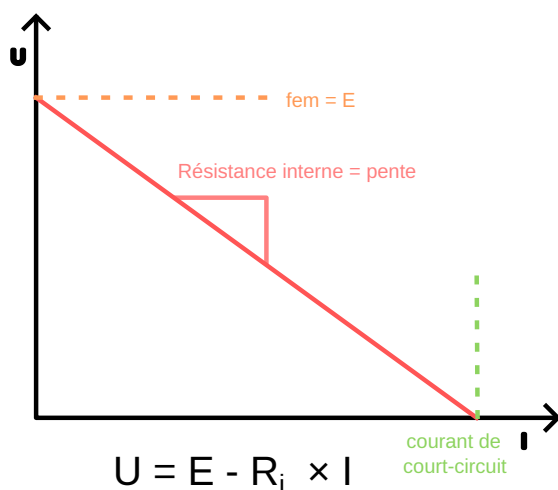
1.1 Mesures en régime continu



Tension à vide

Pour régler la tension à vide, on mesure la tension avec le volt-mètre directement branché au générateur

1.1.1 Générateur de tension



Définition 1.1

- La force électromotrice E du générateur est sa tension à vide, c'est-à-dire la tension entre ses bornes lorsque $I = 0$
- Le courant de court-circuit est le courant quand $U = 0$
- La résistance interne R est responsable de la chute de la

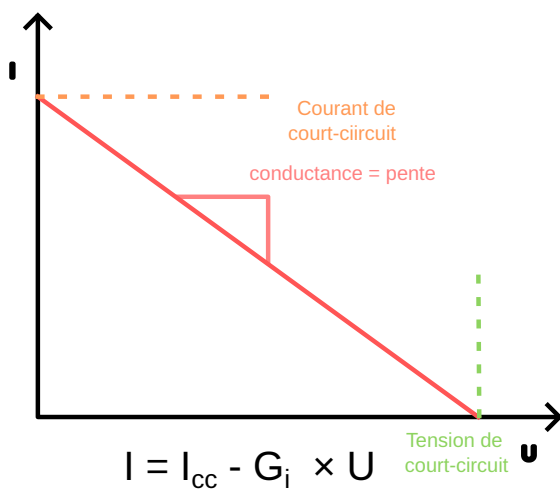
tension que fournit le générateur lorsque l'intensité du courant qu'il délivre augmente.

On réalise le montage suivant, sans oublier la résistance de protection.

En reportant les valeurs, on obtient une fonction constante, ou presque, jusqu'à ce que la fonction diminue subitement.

Dans la plage de courant où la tension est constante, la résistance interne est nulle.

1.1.2 Générateur de courant



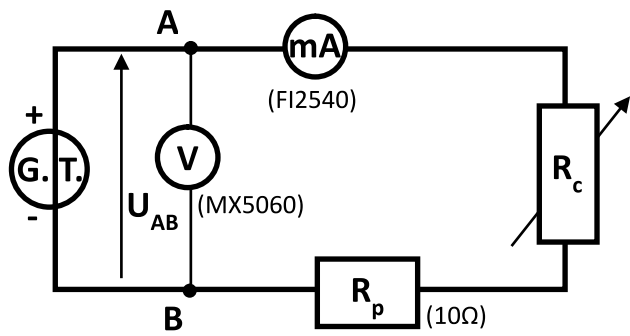
Résistance interne

Pour trouver la résistance interne, on calcule la tension aux bornes des résistances placées. On sait aussi la tension que doit délivrer le générateur théoriquement. Expérimentalement, on place un voltmètre et un ampère-mètre pour déterminer le courant et la tension aux bornes des résistances placées.

On a donc $E = U + R_i \times I$

1.2 Mesure expérimentale

On réalise le montage suivant, sans oublier la résistance de protection.



En reportant les valeurs, on obtient une fonction constante, ou presque, pour un générateur idéal ou une fonction affine pour un générateur réel.