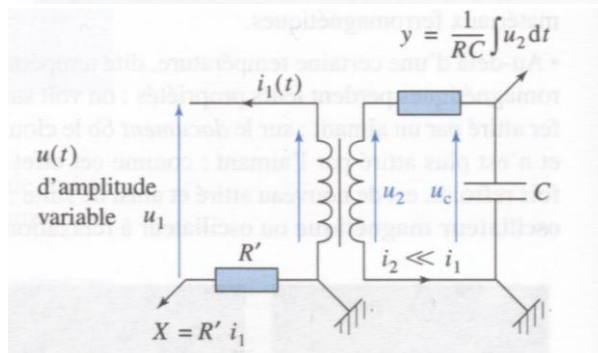
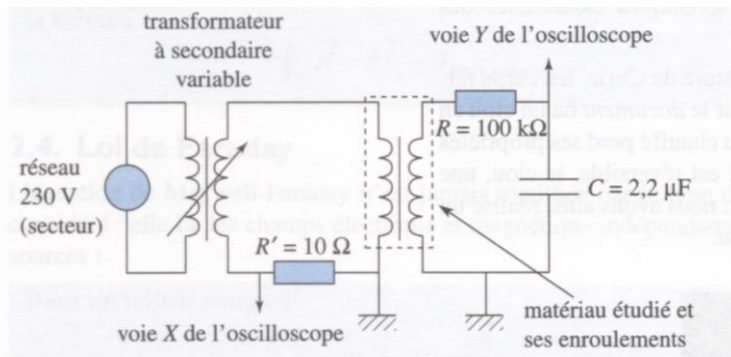


## CARACTÉRISTIQUES D'UN MATÉRIAU FERROMAGNETIQUE

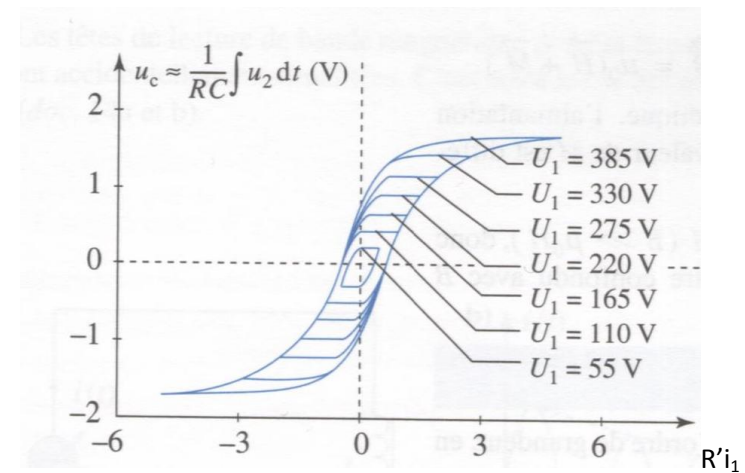
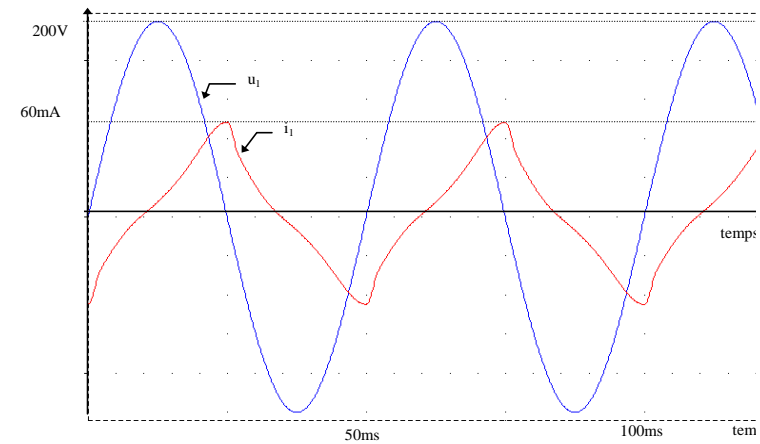
Les manipulations qualitatives sur les matériaux ferromagnétiques nous ont montré :

- Qu'un matériau ferromagnétique soumis à un champ généré par une bobine acquiert une AIMANTATION très importante.
- Qu'il existe deux types de matériaux ferromagnétiques :
  - o Les matériaux DURS conservent l'aimantation lorsque le champ exciteur est annulé.
  - o Les matériaux DOUX perdent cette aimantation.
- Que les matériaux perdent leurs propriétés ferromagnétiques au-delà de leur température de Curie » (770°C pour l'acier).

### - Schémas de principe du tracé du cycle d'hystérésis



### Résultats



### Conclusions

Le tracé de  $i_1(t)$  montre que la réponse d'un matériau ferromagnétique à une excitation magnétique est NON LINEAIRE.

Le tracé de  $u_c$  en fonction de  $i_1$  confirme cette non linéarité et fait apparaître le phénomène d'HYSTERESIS : Le comportement du matériau dépend du sens croissant ou décroissant dans lequel on fait varier l'excitation et la réponse présente un retard.