

## ACTIVITÉ N° 20

### CIRCUIT COMMANDÉ PAR RELAIS

La présente activité permet de démontrer comment utiliser les relais pour commander les circuits de composant. Un relais est un dispositif électrique qui fonctionne à très faible intensité, capable de faire ouvrir ou fermer un composant qui tire habituellement beaucoup de courant. Il existe plusieurs types de relais, utilisés autant pour des applications automobiles que pour des applications industrielles. Servez-vous de la feuille des résultats pour inscrire vos réponses aux questions.

#### CIRCUIT DE COMMANDE DU RELAIS

**EXPLICATION DU CIRCUIT :** Le relais possède deux circuits internes. L'un d'eux est appelé *circuit à faible courant* ou *circuit de commande*. Ce circuit alimente une extrémité de la bobine du relais et l'autre bout de la bobine est reliée à la masse. Le circuit que vous allez premièrement construire sera un circuit de commande. La description du relais traitée à la section 4 vous a permis d'apprendre que, lorsque la bobine du relais est alimentée, les bornes 30 et 87 sont interconnectées, tandis que l'interconnexion des bornes 30 et 87a assure la mise hors tension de la bobine.

1. Faites les raccordements du circuit en suivant les directives ci-après :

#### CONNECTEZ LES FILS ROUGES :

- A. Reliez l'une des quatre bornes d'alimentation de l'ensemble à la borne gauche du bouton-poussoir PB1;
- B. Reliez la borne droite du bouton-poussoir PB1 à la borne 86 du relais RL1.

#### CONNECTEZ UN FIL NOIR :

- A. Reliez l'une des quatre bornes de masse de l'ensemble à la borne 85 du relais RL1.

2. Assurez-vous que l'ensemble soit branché dans une prise de 120 V et que l'interrupteur principal soit actionné.
3. Appuyez sur l'interrupteur PB1. Un déclic provenant du relais vous signale que la bobine est alimentée et reliée à la masse.
4. Installez le multimètre en mode ohmmètre aux bornes 30 et 87a du relais RL1.
5. Mesurez la résistance du circuit avec l'interrupteur PB1 actionné et fermé. Inscrivez vos mesures sur la feuille de résultats.
  - A. \_\_\_  $\Omega$  avec PB1 fermé.
  - B. \_\_\_  $\Omega$  avec PB1 actionné.
6. Installez maintenant le multimètre aux bornes 30 et 87, et répétez ensuite l'étape 5. Inscrivez vos mesures.
  - A. \_\_\_  $\Omega$  avec PB1 fermé.
  - B. \_\_\_  $\Omega$  avec PB1 actionné.
7. Servez-vous du multimètre en mode ampèremètre pour mesurer l'ampérage du circuit commandé par la bobine du relais RL1. Inscrivez votre mesure sur la feuille des résultats.

**CONCLUSION :** La première partie de cette activité permet de confirmer le fonctionnement du relais et de déterminer quelles bornes sont interconnectées pour son activation ou sa désactivation. Le côté *commandé* du relais n'a pas encore été branché à un composant du circuit, mais son côté *commande* fonctionne normalement.