

ANNEXE 20 : Liste de défis technologiques liés aux circuits électriques

Date : _____

Noms : _____

1. Voici quelques défis intéressants à relever dans le cadre du processus de design. Choisissez-en un ou proposez-en un qui vous intéresse davantage. Le défi doit faire appel à la construction d'un ensemble de circuits électriques simples. Cochez le défi technologique que votre groupe entreprendra :

- Votre oncle suit un régime amaigrissant. Votre tante vous demande de concevoir et de fabriquer un système d'alarme qui sonne aussitôt qu'on ouvre la porte du réfrigérateur.
- Professeur E. Cervelé oublie toujours d'éteindre la lumière lorsqu'il quitte son laboratoire qui se trouve au sous-sol. Il vous demande de concevoir un circuit avec deux interrupteurs qui permettront d'allumer ou d'éteindre la lumière à partir du sous-sol ou du rez-de-chaussée.
- En guise de cadeau d'anniversaire, vous décidez de fabriquer une maison de poupées pour votre petite sœur. Pour lui donner un air authentique, vous aimeriez qu'elle soit pourvue d'électricité. Préparez un schéma du système électrique de la maison et fabriquez-en un modèle non décoré.
- Le propriétaire d'un magasin vous demande de concevoir un dispositif qui sonnera lorsqu'on marche sur un petit tapis à l'entrée de son commerce.
- Votre voisin n'a pas le droit de sortir cette fin de semaine ni de parler au téléphone. Vous décidez de concevoir un circuit électrique qui vous permettra de lui envoyer des messages codés.
- Vous décidez de fabriquer un jeu-questionnaire pour votre petit frère. Pour qu'il soit plus intéressant, vous aimeriez qu'une lumière s'allume ou qu'un dispositif sonne quand une réponse est exacte.
- (*Suggérez ici un défi qui vous intéresse davantage; vérifiez sa pertinence auprès de votre enseignante ou enseignant.*)

2. Déterminez **trois à cinq critères généraux** qui vous permettront d'évaluer si votre solution éventuelle aura été satisfaisante.

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

Il se peut que **votre enseignante ou enseignant stipule aussi des critères d'évaluation**, souvent en rapport à la sécurité, à la durée de l'activité, au matériel disponible et au travail qui peut se faire en dehors de la classe. Notez ici ces critères :

- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____
- j) _____

N'oubliez pas que votre enseignante ou enseignant doit confirmer votre choix de défi et de critères avant que vous n'entrepreniez le remue-méninges et le plan de votre solution.

