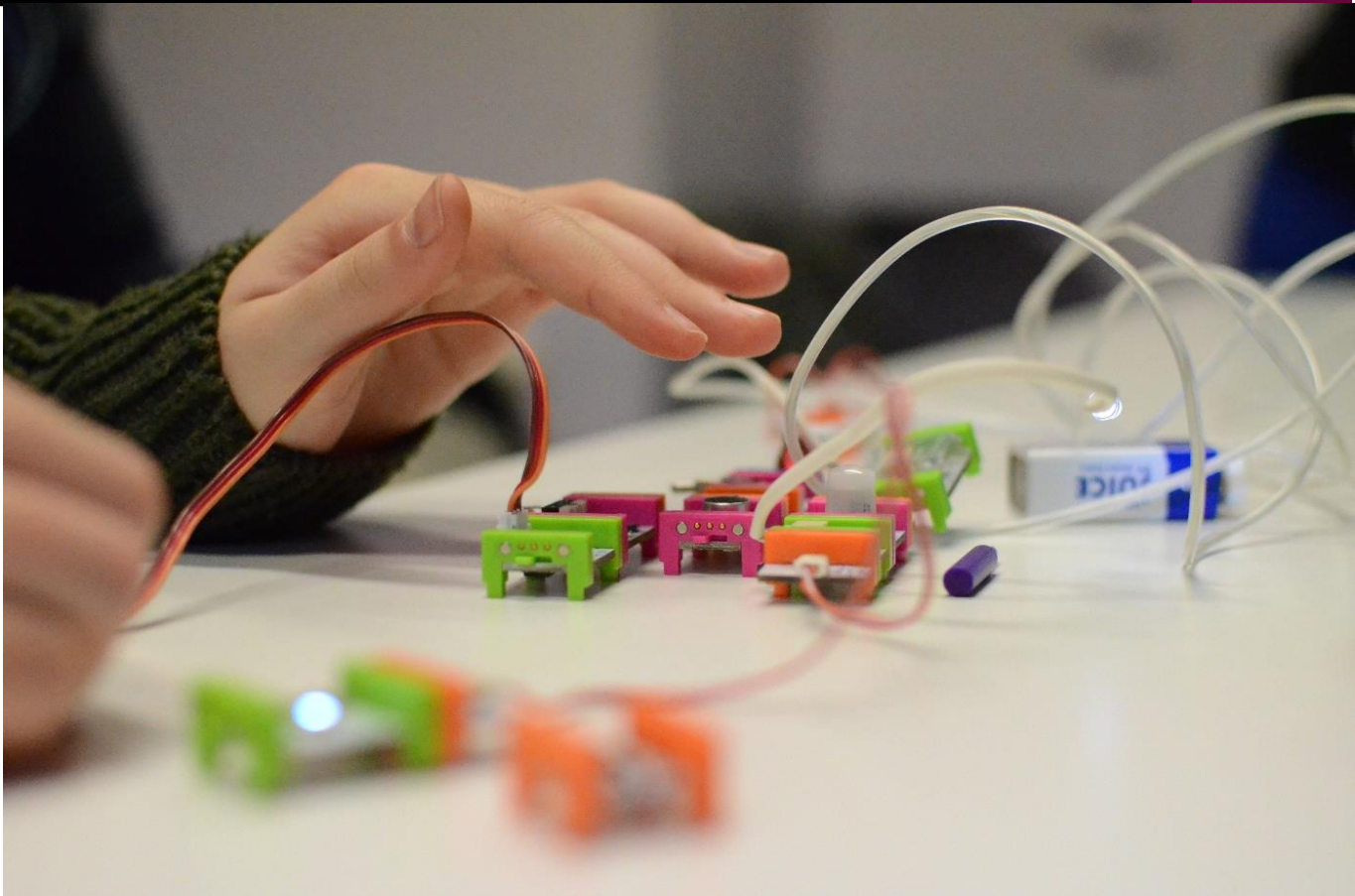


Défis LittleBits



Objectif

Les défis LittleBits ont pour objectif de s'initier aux différents modules électroniques offerts avec le kit LittleBits afin de mieux comprendre leur fonctionnement.

Règlements

- Il est interdit de passer à un défi supérieur sans avoir obtenu l'homologation du défi qui le précède immédiatement.
- Le ramassage de chacune des pièces doit être une priorité pour toutes et tous.
- Les modules se connectent magnétiquement grâce à des aimants. Il faut éviter à tout prix de forcer le branchement si les pôles se repoussent, vérifiez plutôt si les modules sont placés dans le bon sens.

Matériel

Pour chaque équipe :

Module bleu	Modules roses	Modules verts	Modules orange
<ul style="list-style-type: none">• Source	<ul style="list-style-type: none">• Interrupteur à bouton (x2)• Gradateur• Capteur de lumière• Capteur de température• Capteur de pression• Seuil• Générateur d'impulsion	<ul style="list-style-type: none">• DEL RVB (x2)• DEL longue• Affichage numérique• Avertisseur sonore• Ventilateur	<ul style="list-style-type: none">• Fourchette• Verrou• Inverseur

- Une pile 9V
- Un petit tournevis mauve
- Les cartes aide-mémoire pour chaque module.

Bonne chance!

Défi 1 : Une lumière blanche

Faites allumer une lumière blanche qui demeure allumée en tout temps.

Homologation : _____

Défi 2 : Une lumière de couleur

Faites allumer une lumière de couleur (de votre choix) qui demeure allumée en tout temps.

Homologation : _____

Défi 3 : Deux lumières de couleur

Faites allumer deux lumières de couleurs différentes et qui demeurent allumées en tout temps.

Homologation : _____

Défi 4 : La lampe de poche de couleur

- Lorsqu'on appuie sur un interrupteur, la lumière de couleur s'allume;
- Lorsqu'on relâche l'interrupteur, la lumière de couleur s'éteint.

Homologation : _____

Défi 5 : Défi lumineux #1

- Si on appuie sur l'interrupteur, deux lumières de couleur s'allument;
- Lorsqu'on relâche l'interrupteur, les deux lumières s'éteignent.

Homologation : _____

Défi 6 : Défi lumineux #2

Il faut absolument appuyer sur les deux interrupteurs en même temps pour faire allumer une lumière de couleur.

Homologation : _____

Défi 7 : Défi lumineux #3

- Sans qu'on appuie sur l'interrupteur, une lumière de couleur A est allumée;
- Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur, une lumière de couleur B s'allume.

Homologation : _____

Défi 8 : Défi lumineux #4

- L'interrupteur A fait allumer une première lumière de couleur;
- L'interrupteur B fait allumer une deuxième lumière de couleur.

Homologation : _____

Défi 9 : La lampe tamisée

Vous voulez recréer une ambiance tamisée pour la St-Valentin.

Faites allumer une lumière blanche tout en étant capable de faire varier manuellement l'intensité de la lumière.

Homologation : _____

Défi 10 : Le ventilateur simple

Faites fonctionner le ventilateur. Il doit fonctionner en tout temps.

Homologation : _____

Défi 11 : Le compteur de personnes

Vous êtes bénévoles à un festival et l'on vous demande de compter le nombre de visiteurs qui traversent une barrière en cliquant sur un bouton à chaque passage d'un visiteur.

Créez un compteur qui permet d'afficher le nombre de fois que l'on clique sur un bouton.

Homologation : _____

Défi 12 : Le thermostat

Faites afficher la température ambiante de la pièce en degrés Celsius.

Homologation : _____

Défi 13 : Le stroboscope de couleur

C'est l'heure de danser au rythme de la musique!

Reproduisez le principe du stroboscope avec une lumière de couleur de votre choix. La lumière doit clignoter comme un stroboscope.

Homologation : _____

Défi 14 : La lampe veilleuse

Vous voulez créer une veilleuse parce qu'il fait noir la nuit pour aller à la salle de bain.

Faites allumer une lumière blanche de la manière suivante :

- Lorsqu'il fait sombre dans la pièce, la lumière s'allume automatiquement;
- Lorsqu'il fait clair dans la pièce, lumière s'éteint automatiquement.

Homologation : _____

Défi 15 : La lampe de poche complète

Faites allumer une lumière blanche de la manière suivante :

- Lorsqu'on appuie et on relâche l'interrupteur à bouton, la lumière allume et reste allumée.
- Lorsqu'on appuie une seconde une deuxième fois sur l'interrupteur et on le relâche, la lumière s'éteint.

Homologation : _____

Défi 16 : La lampe de poche « inversée »

Créez une lampe de poche « inversée ».

- À l'initial, la lumière est allumée;
- Lorsqu'on appuie sur le bouton, la lumière s'éteint;
- Lorsqu'on relâche le bouton, la lumière se rallume.

Homologation : _____

Défi 17 : La lampe tactile qui s'illumine grâce au toucher

Créez une lampe (couleur de votre choix) qui s'allume grâce au toucher. La lampe doit également s'éteindre grâce au toucher.

Homologation : _____

Défi 18 : Les phares de police

Créez des phares de police à l'aide de deux lumières : une lumière bleue et une lumière rouge. Les deux lumières doivent clignoter de manière alternée.

Homologation : _____

Défi 19 : Le système d'alarme simple

Créez un système d'alarme simple : au simple toucher, un bruit agressant se fait entendre.

Homologation : _____

Défi 20 : Le système d'alarme complexe

Créez un système d'alarme complexe : au simple toucher, les deux actions suivantes se produisent simultanément.

- Un bruit agressant et saccadé se fait entendre;
- Une lumière rouge clignote.

Homologation : _____

Compétition de défis LittleBits

Essayez de résoudre les défis suivants le plus rapidement possible!

Défi 21 : Défi complexe #1

Créez le circuit suivant :

- Une lumière blanche clignote en tout temps;
- Une lumière rouge est allumée grâce à un bouton, mais ne clignote pas lorsqu'elle est allumée.

Homologation : _____

Défi 22 : Défi complexe #2

Créez le circuit suivant composé d'une lumière bleue et d'une lumière blanche:

- La lumière bleue peut être allumée tout en faisant varier l'intensité de la lumière;
- La lumière blanche peut être allumée grâce à un bouton;
- Il est possible d'allumer la lumière blanche sans allumer la lumière bleue;
- Il est possible d'allumer la lumière bleue sans allumer la lumière blanche.

Homologation : _____

Défi 23 : Défi complexe #3

Créez le circuit suivant :

- Un ventilateur est mis en marche grâce à un bouton;
- Une lumière blanche clignote lorsque le ventilateur est en marche, mais s'éteint lorsque le ventilateur s'éteint.
- On peut voir la température ambiante en degrés Celsius sur l'affichage numérique seulement lorsque le ventilateur est en marche.

Homologation : _____