

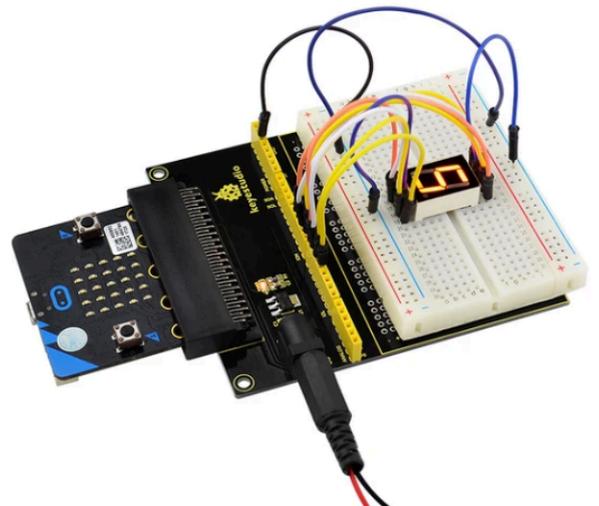
 académie Bordeaux Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPORTEMENT : des objets et systèmes techniques à comprendre	 Cycle 4
	Le dépannage et la réparation	
Connaissance	Les moyens de prototypage électronique : plaque d'essai, fils, composants électroniques, générateurs	

Lorsqu'on souhaite **créer son propre circuit électronique** pour **réparer un objet technique**, **modifier un circuit existant** ou pour **ajouter une nouvelle fonctionnalité**, **il est important de le tester** avant de créer le circuit imprimé final : **c'est le rôle du prototypage.**

Le prototypage est une technique qui permet de créer une version fonctionnelle d'un circuit électronique en utilisant des composants électroniques et des outils simples, sans avoir à souder les composants.

Il permet de :

- **Tester le fonctionnement du circuit** : est-ce qu'il s'allume ? Est-ce qu'il produit la bonne lumière ?
- **Identifier les dysfonctionnements** : identifier les erreurs et les corriger facilement.
- **Modifier et améliorer le circuit** : tester différentes configurations de composants et de valeurs pour optimiser le fonctionnement du circuit.



Pour cela on a besoin d'outils de prototypage :

- **La plaque d'essai (ou breadboard)** : C'est une plaque avec des trous qui permettent de relier facilement les composants entre eux à l'aide de fils.
- **Les fils**: Ils permettent de créer les connexions électriques entre les différents composants.
- **Les composants électroniques**: Ce sont les éléments qui font fonctionner le circuit, comme les résistances, les transistors, les LEDs, etc.
- **Les générateurs**: Ils fournissent l'énergie nécessaire au circuit, comme une pile ou une alimentation électrique.



Le prototypage est une étape essentielle dans la conception, la réparation ou la modification d'un circuit électronique. Il permet de **tester le fonctionnement** d'un circuit **avant de le fabriquer**, d'identifier, de **corriger les erreurs** de conception, afin de modifier et d'améliorer le circuit pour optimiser ses performances. Pour cela on a **besoin d'outils de prototypage : plaque d'essais, composants, fils électriques et générateur.**