

EMERGENCE DU PROJET

Proposition du maître :

- Réalisation d'un jeu d'adresse à utiliser pendant les récréations
- Stand « jeu d'adresse » pendant la kermesse de l'école
- Problème : comment réaliser ce jeu ?
- Solution : petit montage électrique simple fonctionnant avec une pile. Validation de la bonne réponse par un signal sonore.

Référence aux Instructions Officielles :

- **Les objets et les matériaux**

- Utilisation d'appareils alimentés par des piles (lampe de poche, jouets, magnétophone...)
- Fabrications diverses et réalisations technologiques élémentaires à caractère utilitaire ou ludique

LE PROJET

Projet consistant à réaliser un jeu d'adresse dans lequel élève doit suivre avec une baguette un trajet sans toucher un fil électrique.

Si un contact est réalisé entre la baguette et le fil électrique, un buzzer émet un bruit signalant l'échec.

L'élève fabrique le circuit « générateur-récepteur ».

L'élève doit comprendre que le buzzer n'émet pas de signal sonore tant que le circuit « générateur (pile) et le « récepteur (buzzer) » est en boucle ouverte.

Les composants utilisés pour ce jeu sont extrêmement faciles à se procurer. La solution de facilité consiste à commander l'ensemble auprès d'un fournisseur de type Opitex, Electrome, Technologie Services, Jeulin, etc.

FICHE DE FABRICATION

1	Fixation des éléments électriques sur le contre-plaqué visser le buzzer (variante sonore) <input type="checkbox"/> visser les dominos <input type="checkbox"/> fixer la pile à l'aide d'élastiques	Tournevis
2	Visser les 2 vis 140 mm sur le contre plaqué – Espacer vis de 200 mm environ	Marteau
3	Tordre le fil en cuivre de section 1,5 mm pour réaliser le futur trajet. Relier les extrémités à chaque pointe	
4	Couper le fil section 0,25 mm pour obtenir une longueur d'environ 0,5 m Dénuder une extrémité du fil sur 10 cm Tordre ce fil pour réaliser une boucle autour du fil de cuivre section 1,5 mm Tortiller le fil autour de la baguette en bois préalablement coupée à 20 cm	Pince coupante Pince à dénuder Scie
5	Câbler le circuit électrique : (Pile pôle +) (domino) (buzzer pôle +) (buzzer pôle -) (domino) (baguette) (pointe 1) (pointe 2) – réalisé dans l'étape 3 (pointe 2) (domino) (pile pôle -)	Pince coupante Pince à dénuder Tournevis plat
6	Contrôler le circuit électrique	

LE MONTAGE ELECTRIQUE AVEC BUZZER

Le buzzer de tension nominale 6 V fonctionne de 4 à 8 V. Il peut donc être alimenté par une pile plate 4,5 V. Le buzzer étant polarisé, il faudra relier son fil rouge sur le pôle + de la pile.

Les liaisons sont assurées par des fils électriques.

