

LE DÉFI DES BOITIERS

FICHE PÉDAGOGIQUE

Comment ça fonctionne, une lampe ? Pourquoi, parfois, ça tombe en panne ? Comment peut-on la réparer ? Lors de cet atelier, nous découvrirons le fonctionnement d'un circuit électrique simple et comment se servir de différents outils pour réaliser le démontage, le diagnostic, la réparation et le remontage d'un boîtier-lampe en panne !

PUBLIC

De la 5^e primaire
à la 4^e secondaire

NOMBRE

Une classe

LIEU

En classe

DURÉE

1h

MATÉRIEL

- ▶ Un appareil démonté pour démonstration
- ▶ Un circuit électrique de démonstration
- ▶ Les boîtes-lampes + leurs outils + leurs pièces de rechange (voir inventaire en annexe)
- ▶ Fiches « Démarche pour réparer » (1 par boîte)
- ▶ Fiches d'inscription (1 par boîte) → optionnel

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

En fin de séance, les élèves seront capables :

- ▶ D'identifier les avantages de la réparation ainsi que les freins à la réparation
- ▶ D'identifier les éléments d'un circuit électrique de base (batterie, interrupteur, sucre, diode, fils) et son fonctionnement
- ▶ D'identifier les étapes d'une réparation de base et d'utiliser différents outils (tournevis, multimètre)
- ▶ D'expliquer le fonctionnement d'un Repair Café

THÈMES

Réparation
Initiation à
l'électricité
Méthodologie
Gestes et posture

DÉROULÉ DE L'ANIMATION

INTRODUCTION

🕒 10 min. 👤 Animateur face au groupe

- ▶ Avez-vous des objets cassés ? Avez-vous déjà tenté de les faire réparer ? Pourquoi ?
- ▶ Présentation rapide d'un appareil démonté et de ses pannes courantes
- ▶ Présentation des Repair Cafés

1ère ÉTAPE

🕒 5 min. 👤 Animateur face au groupe

- ▶ Explication du fonctionnement d'un circuit électrique de base et ses principales pannes
- ▶ A quoi sert le multimètre et comment s'en servir pour détecter les pannes d'un circuit

2e ÉTAPE

🕒 40 min. 👤 En sous-groupes de 3-4 élèves

- ▶ Chaque groupe reçoit un boîtier en panne
- ▶ Dans chaque groupe, chacun choisit un rôle : visiteur (explique la panne), accueil (remplit la fiche d'inscription) ou réparateur (suit la méthode pour réparer) → Jeu de rôle optionnel
- ▶ A la manière d'un Repair Café, chacun participe au démontage, au diagnostic, à la réparation et au remontage du boîtier

CONCLUSION

🕒 5 min. 👤 Animateur face au groupe

- ▶ Retour sur l'activité : Qu'avez-vous aimé ? Qu'avez-vous appris ?
- ▶ Infos pratiques sur les Repair Cafés des environs



INVENTAIRE DES BOITIERS


BOITIER 1

 Panne : interrupteur défaillant

BOITIER 2

 Panne : pile déchargée + fil endommagé entre les sucres


BOITIER 3

 Panne : fil endommagé entre les sucres

BOITIER 4

 Panne : LED défectueuse

BOITIER 5

 Panne : fil endommagé entre l'ampoule et l'interrupteur

BOITIER 6

 Panne : LED défectueuse

OUTILS PAR BOITIER

- ▶ 1 tournevis Torx
- ▶ 1 tournevis Croix
- ▶ 1 tournevis plat
- ▶ 1 clé allen
- ▶ 1 multimètre

PIÈCES DÉTACHÉES

- ▶ Interrupteur x4
- ▶ Fil noir x6
- ▶ Fil rouge x6
- ▶ LED x4
- ▶ Pile rechargeable x2

