

5 <sup>ème</sup> Collège de Koumac	Thème 1 : L'énergie, ses transferts et ses conversions	6 mars 2025
Physique	TP2 : Le sens du courant électrique	Exercice

### Exercice 1 : Le sens du courant et la voiture télécommandée

**Objectif :** Comprendre comment le sens du courant influence le mouvement d'un moteur.

1. Imagine qu'une voiture télécommandée fonctionne grâce à un petit moteur électrique.
2. On branche le moteur dans un sens : la voiture avance.
3. On inverse les fils du moteur : la voiture recule.

#### Questions :

- Q1) Que se passe-t-il si on inverse le sens du courant électrique ? Explique en une phrase.
- Q2) Pourquoi les ingénieurs utilisent-ils ce principe dans les voitures électriques ?
- Q3) Propose une situation où il est utile d'inverser le sens du courant dans un objet du quotidien.

### Exercice 2 : La lampe qui ne s'allume pas

Matériel : Une pile, une DEL (diode électroluminescente), et des fils électriques.

1. Faire le schéma du circuit avec la pile et la DEL.
2. Faire le schéma du circuit avec la pile et inverse la DEL.

#### Questions :

- Q1) Dans quel cas la DEL s'allume ? Pourquoi ?
- Q2) Que se passe-t-il si on branche une ampoule classique à la place de la DEL ?
- Q3) À ton avis, pourquoi les diodes sont-elles utilisées dans certains appareils électroniques ?

### Exercice 3 : Défi – Trouver le bon montage

Voici trois montages possibles :

**Montage A :** Une pile + une diode branchée dans un sens + une ampoule.

**Montage B :** Une pile + une diode branchée dans l'autre sens + une ampoule.

**Montage C :** Une pile + une ampoule seule.

1. Faire les 3 schémas
2. À ton avis, quels montages vont permettre à l'ampoule de s'allumer ?
3. Explique pourquoi, dans certains cas, l'ampoule ne s'allume pas.