

## Activité 4 : Les lampes écologiques

**Objectif : Reconnaître transfert et conversion d'énergie**

4	J'imagine un dispositif expérimental	NA	EA	A	Expert
4	J'interprète des résultats expérimentaux	NA	EA	A	Expert
2	Je garde des traces	NA	EA	A	Expert
2	Je modélise pour expliquer	NA	EA	A	Expert

### Situation-problème

Il existe de nombreux dispositifs d'éclairage qui exploitent différentes conversions d'énergie. Pour les dispositifs d'éclairage nomades, les lampes à combustion, puis les lampes électriques ont été utilisées. On se tourne maintenant vers des lampes plus écologiques, comme la « lampe dynamo » ci-contre.

Comment expliquer le fonctionnement de cette « lampe dynamo » en termes d'énergie ?



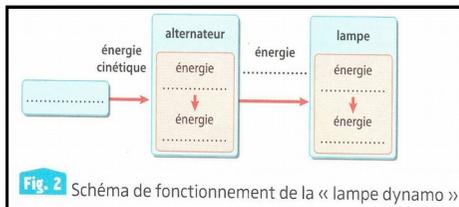
### Pistes à explorer

- D4** Je réalise un dispositif d'observation
  - Montrer que la lampe a besoin d'électricité pour fonctionner.
  - Proposer une expérience pour modéliser le fonctionnement de la « lampe dynamo » à partir du matériel disponible.



### Exploitation

- D4** J'interprète des résultats expérimentaux
  - Décrire la conversion d'énergie dans la lampe.
  - Décrire la conversion d'énergie dans l'alternateur.
  - Entre quels objets y a-t-il un transfert d'énergie cinétique ?
- D2** Je garde des traces  
Reproduire et compléter le schéma de la figure 2 qui explique le fonctionnement de la « lampe dynamo ».



### Conclusion

- D4** Je modélise pour expliquer
  - Pourquoi dit-on que la « lampe dynamo » est écologique ?
  - Parmi les lampes de la figure 3, quelle lampe peut être considérée comme écologique ?



## Correction

### Réponses :

1/ a/ Tant qu'une lampe n'est pas alimentée en électricité, celle-ci ne fonctionne pas.

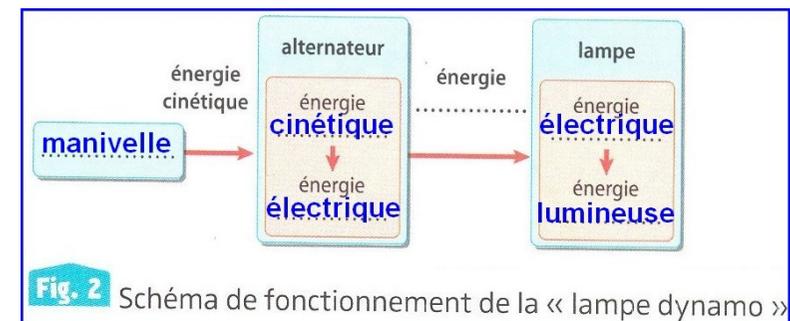
1/ b/ Connectons l'alternateur à la lampe à l'aide de 2 fils de connexion, puis tournons la manivelle.

2/ a/ La lampe convertit l'énergie électrique en énergie lumineuse.

2/ b/ L'alternateur convertit l'énergie cinétique en énergie électrique.

2/ c/ Entre la manivelle et l'alternateur.

3/



### Conclusion

4/ a/ La "lampe dynamo" est écologique car celle-ci ne produit aucune pollution.

4/ b/ La lampe solaire peut être considérée comme écologique.