

MAQUETTES NÉCESSAIRES A L'ATELIER

Matériel VENT04 - Utilisation de la maquette ELEC04 du thème « électricité » :

- Maquette composée d'un alternateur et d'un réseau de distribution avec différents interrupteurs
- Maquette composée d'éoliennes avec ventilateur



Photo IG45

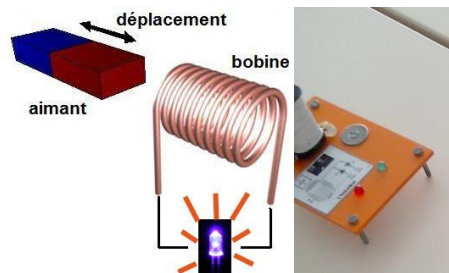


Photos IG45

Le contenu final de cet atelier est à établir en fonction du niveau des élèves. Laisser au maximum les élèves manipuler

ETAPE N°1 : faire produire de l'électricité avec un alternateur élémentaire

- A cette étape, on utilise le petit alternateur et un aimant, dans une approche ludique.
- Nous allons fabriquer de l'électricité (c'est l'électricité qui éclaire la maison et qui fait fonctionner tous les appareils de la maison).



Photos IG45

- Bobine et aimant : en faisant bouger un aimant sur une bobine de fil de cuivre on produit assez d'électricité pour allumer une lampe. Faire exécuter cette manipulation par chaque élève.

ETAPE N°2 : éclairer une maquette de village avec un alternateur plus élaboré

- A cette étape, on utilise la maquette ci-dessous avec une approche ludique.

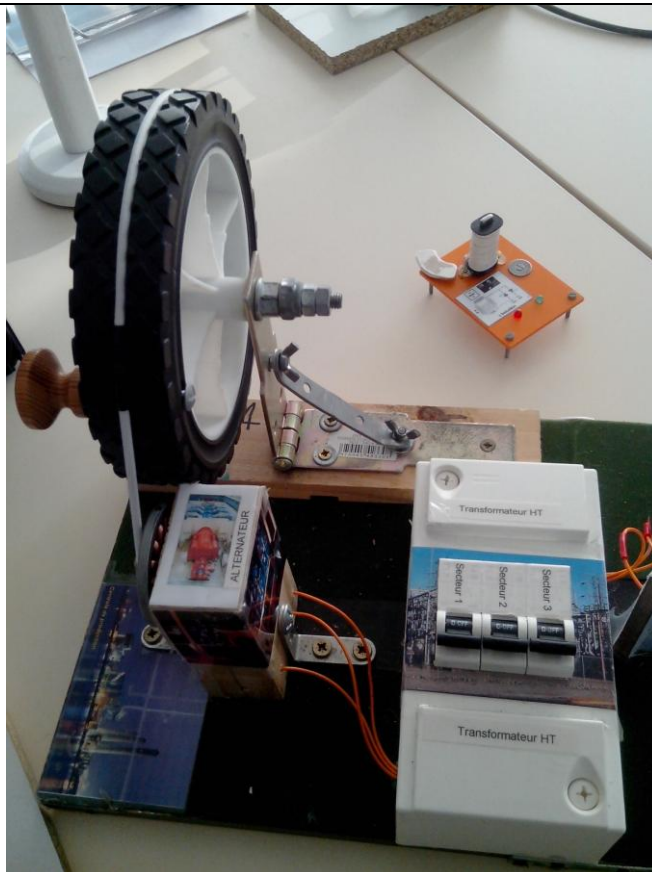


Photo IG45

- Repérer les petites bobines de fil de cuivre ainsi que l'aimant qui tourne devant elles. Montrer la roue qui va faire tourner l'aimant.
- Faire tourner la roue par chacun des élèves et allumer alternativement chaque secteur d'habitations. De l'électricité a été produite pour allumer un village en tournant une roue.

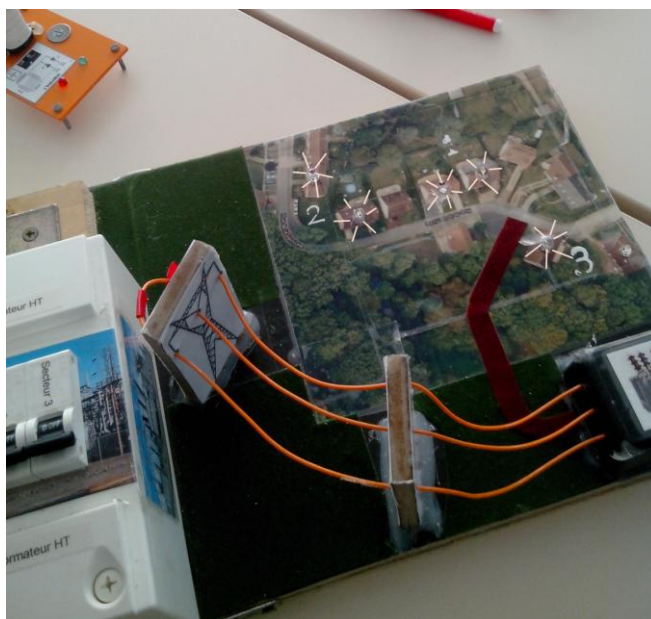


Photo IG45

- Poser la question : comment pourrait-on faire tourner cette manivelle sans l'aide de la main ? On peut parler de la force du vent et d'éoliennes.

ETAPE N°3 : faire fonctionner des éoliennes

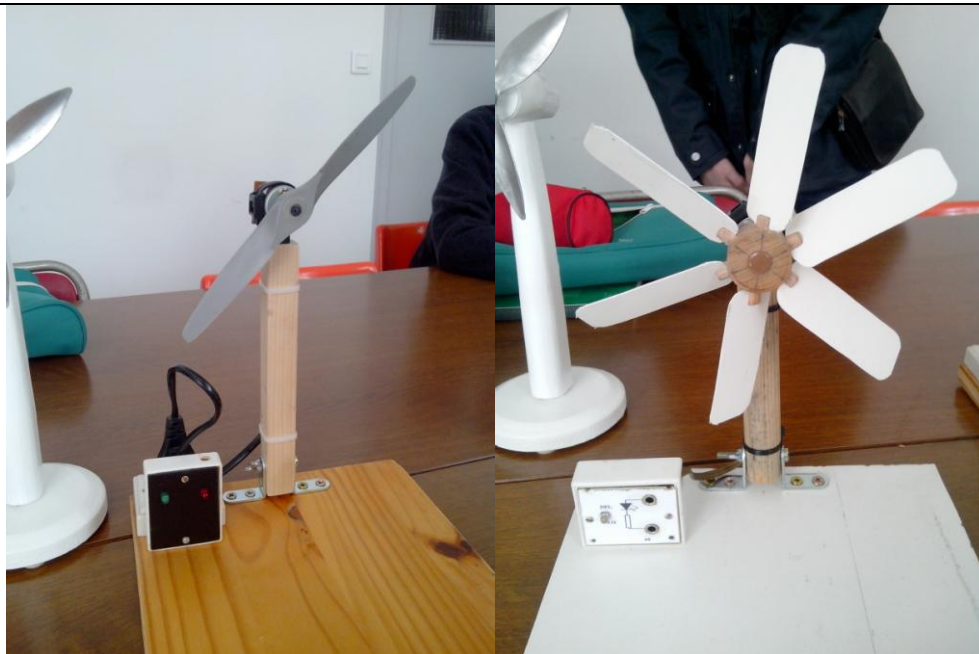
- A cette étape, on utilise les photos et les maquettes d'éoliennes et on continue de privilégier une approche ludique.
- Prendre les maquettes d'éoliennes et le sèche cheveu. Chaque élève produit du vent avec le sèche-cheveux et fait tourner les pales des différentes éoliennes. Cela produit un courant et une lampe s'allume. Plus l'éolienne tourne vite, plus la lumière se fait puissante. Faire formuler aux élèves ce qu'ils observent.

Attention : il faut mettre le sèche-cheveux bien en face de chaque éolienne.

Voir les photos ci-après :



Photos IG45



Photos IG45

- Montrer aux élèves les photos d'éoliennes et, en fonction du niveau des élèves, mettre en évidence les différents types d'éoliennes :
- 3 pales,
 - 2 pales pour les régions soumises aux ouragans,
 - éoliennes horizontales,
 - moulins éoliens pour remonter l'eau,
 - etc. ...