
FABRICATION D'UNE MINI-ÉOLIENNE

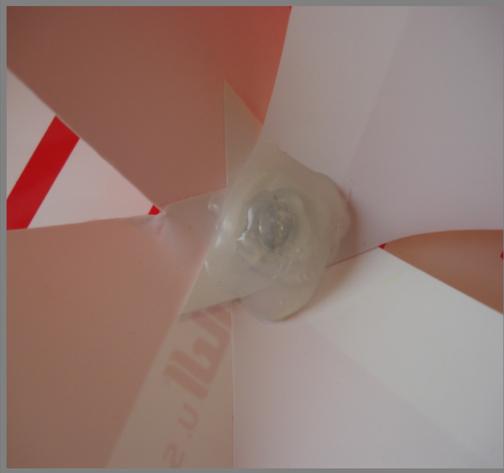
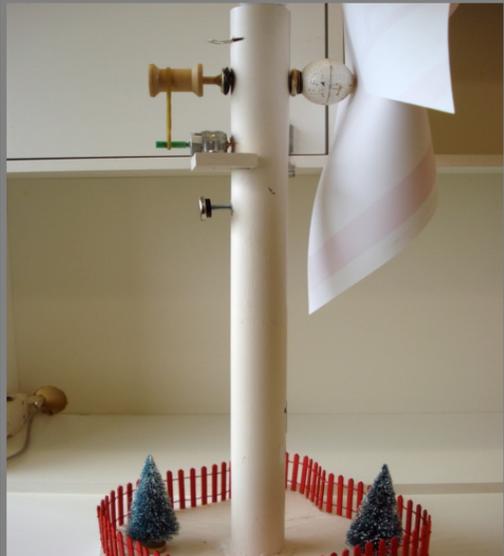
PROTOTYPE I



1. Matériaux nécessaires

- 1 pancarte "À vendre" (400 x 400 mm) (ou feuille en vinyle)
- 1 tube PVC (600 mm) (ou piquet de bois)
- 1 planche de bois (carrée ou ronde)
- 2 boules de polystyrène (60 mm)
- 1 paille de plastique
- 2 fils électriques gainés (2 x 150 mm)
- 1 ampoule DEL (< 1 W) [**spécification à respecter**]
- Ruban adhésif d'électricien
- 2 bobines de fil à coudre (en bois) (1 grosse et 1 petite)
- 1 moteur électrique à courant continu (CC) à faible rotation (≤ 4800 t.p.m., 9 V) [**spécification à respecter**]
- Papier à sabler ou blocs de ponçage
- 1 goujon de bois (L 60 mm x 8 mm)
- 1 élastique
- 1 support métallique en demi-anneau (pour le moteur)
- 1 vis (20 mm de long)
- 1 patin (ou vis grand format)
- 1 contenant en plastique vide (facultatif)
- 1 petite clôture pour décorer (facultatif)
- 2 sapins miniatures pour décorer (facultatif)
- Peinture

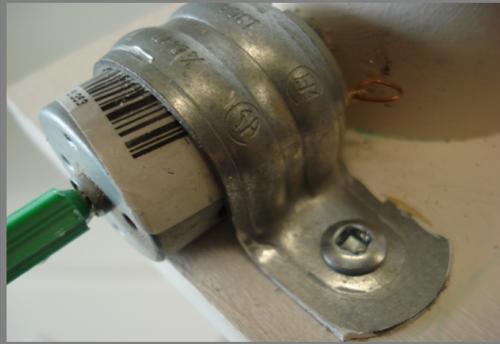
2. Étapes de fabrication

PHOTOS	DÉSIGNATION
	<p>Fabriquer un vire-vent tel que décrit dans les démarches suivantes :</p> <p>http://www.mddep.gouv.qc.ca/jeunesse/chronique/2002/0203_virevent.htm http://scienceair.iquebec.com/fiche3.htm</p> <p>Enfoncer une vis à travers le centre du vire vent, puis le bout d'un goujon de bois de 180 mm de long.</p>
	<p>S'assurer que les quatre extrémités du vire-vent sont bien perforées l'une par-dessus l'autre par la vis et fixer celle-ci à l'aide de colle chaude.</p>
	<p>Coller le tube PVC sur un support de bois.</p> <p>À 70 mm de l'extrémité du haut du tube, percer un trou traversant le tube de part en part en vérifiant la perpendicularité entre le foret et le tube.</p> <p>Passer l'axe du vire vent dans les trous en maintenant de part et d'autre du tube avec des rondelles de plastique et une boule de polystyrène.</p>



Coller à l'extrémité de l'axe du vire-vent une grosse bobine de fil à coudre (poulie).

Tester la rotation du vire-vent en s'assurant que la friction est aussi nulle que possible.



Faire une encoche à 80 mm sous l'axe du vire-vent, y insérer une plaque de bois et coller.

À l'aide d'un demi-anneau métallique, fixer le moteur électrique à la plaque de bois à l'aide d'une vis.

Fixer à l'axe du rotor une petite bobine de fil à coudre (ou une cheville à surface arrondie).



À l'aide d'un élastique (courroie), aligner la poulie du moteur électrique sur la poulie de l'éolienne en s'assurant que la tension est aussi faible que possible.

Suggestion : on peut prévoir un système à coulisse permettant de déplacer horizontalement le moteur afin d'ajuster la tension de la courroie.



Percer un trou au centre d'une boule de polystyrène pour la traverser de part en part et y introduire une paille.

Placer une ampoule DEL en haut de la boule et insérer dans la paille les deux fils électriques soudés aux fils de l'ampoule (fil [+] et fil [-]).

Isoler les deux fils électriques à l'aide de ruban adhésif d'électricien afin d'éviter tout court circuit.



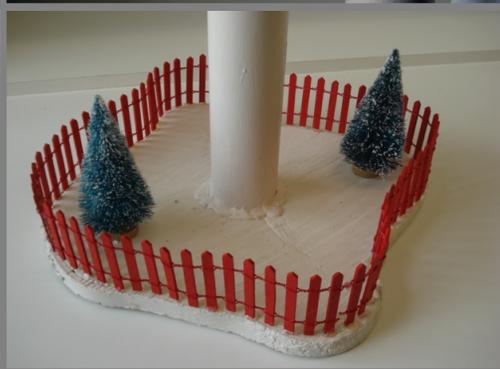
Joindre les fils électriques de l'ampoule DEL aux bornes de connexion du moteur électrique **en respectant la polarité**.

Note : la borne positive du moteur peut être négative et inversement si le vire-vent tourne dans un sens antihoraire.



Faire une légère entaille à 30 mm de l'extrémité haute du tube PVC et coller sur la partie inférieure du contenant en plastique une plaque métallique en L. Faire un trou dans l'autre extrémité de celle-ci.

En dessous du contenant, percer un trou dans le tube PVC, visser le patin (ou la vis) pour fixer le contenant et dissimuler les parties électromécaniques de l'éolienne.



Coller divers éléments de décors (sapins, clôture, etc.) et peindre l'éolienne selon le goût et les besoins.