

Dessinez un meilleur moulinet



60
Minutes



Classes
3-5, 6-8

Les ingénieurs sont continuellement poussés à améliorer la performance de leur conception. Prenez un simple moulinet- pouvez-vous créer un meilleur moulinet ? Un qui peut tourner à la moindre brise.

DÉCOUVREZ
SEMAINE DES INGÉNIEURS

Le 17-23 Février 2019

Instructions

DÉFINIR LE PROBLÈME

- 1 Il est facile de faire tourner un simple moulinet si vous soufflez dessus fort. Mais qu'en est-il d'un moulinet plus sensible ? Organisez les étudiants en pairs et expliquez le problème : faire un moulinet qui tournera à la plus légère brise que possible, démontrez en le faisant tourner le plus loin possible de la source du vent.
- 2 Les moulinets diffèrent grandement quant à leur sensibilité au vent. Demandez aux étudiants d'énumérer les variantes affectant cette sensibilité. Au besoin, noter que la forme, la longueur, la largeur, l'épaisseur et le nombre de pales, tous cela contribuent à la quantité de vent requis pour faire tourner le moulinet.

SOLUTIONS DE BONNES IDÉES

- 3 Les étudiants construisent d'abord un moulinet classique :
 - Coupez le modèle le long des grosses lignes
 - Découper la figure au long des lignes fines, vous arrêtant au centre.
 - D'une main, tenir l'axe toute droite et emmener tous les autres points au centre. Pousser l'axe à travers le papier et le trouser à travers le centre du moulinet.
 - Glisser une bille dans l'axe. Enfoncer l'axe à travers la gomme du crayon (ou à travers un bouchon)



Matériaux

POUR CONSTRUIRE :

- 4 modèles de moulinets à ailettes (chez discovere.org/pinwheel)
- Assortiment de papier d'épaisseur différent
- Épingles à têtes larges
- Billes assorties
- Crayons avec gommes ou bouchons à bouteille
- Crayons ou marqueurs fins
- Ciseaux
- Optionnel: divers appareils de mesure (rapporteur, compas etc.)

POUR TESTER :

- Souffler avec un séchoir froid ou un ventilateur lent
- Bande à mesurer
- Bande à masquer
- Petits papiers-note collants
- Crayons ou plumes

4 Choisir et tester un moulinet Classique en soufflant dessus avec un séchoir à cheveux ou en le mettant devant un ventilateur. Employez la bande à mesurer pour déterminer jusqu'à quelle distance le moulinet continuera à tourner. Marquer le point avec une bande à masquer et une note collante. L'enjeu pour les étudiants est de fabriquer un nouveau moulinet – tournant continuellement- aussi loin que possible de la source du vent.

5 Dites aux étudiants de décider quels points ils veulent changer à leur moulinet pour le rendre plus sensible. Ils peuvent soit faire un moulinet complètement nouveau ou faire des changements à celui qu'ils viennent de faire. Rappelez-leur les autres matériaux disponibles alors qu'ils reconçoivent leur moulinet. Rappelez-leur de noter les changements faits et les raisons de changement.

TESTER ET RECONCEVOIR

6 Tester chaque moulinet en marquant jusqu'à quelle distance de la source de vent il peut encore tourner.

PARTAGER

7 Une fois le vainqueur désigné, discuter en classe les particularités. Qu'est-ce qui rend le moulinet le plus sensible ? Comment le rendre encore plus sensible ? Temps permettant, tester d'autres idées.

Questions guides ?

Quel matériel d'aile sera encore plus sensible au vent que le papier ?

Quels sont les autres alternatifs de relier les ailes à la tige ? Comment peuvent-ils influencer la sensibilité du moulinet ?

En pratique, quels sont les différentes sortes de matériel ou de forme d'aile employés pour prendre avantage du vent ?



Cette activité est adaptée avec la permission de Underwriters Laboratories. Tous droits réservés.



Trouver d'autres activités à :
www.DiscoverE.org

DÉCOUVREZ 
FAISONS UNE DIFFÉRENCE