

# Défi du distributeur de ruban



45  
minutes



Niveaux  
6 à 8, 9 à 12

Découvrir   
le Jour de Fille  
Le 22 Février 2018

Construire un distributeur de ruban où il est possible de peler la bande rouleau et la coller en n'employant qu'une seule main

## Directives

Les ingénieurs continuellement remodèlent et améliorent les outils existants, afin de faciliter notre vie quotidienne. Le distributeur de bande de bureau se trouve partout, mais ce n'est pas la solution unique facilitant la distribution du ruban.

- 1** Montrer aux élèves un distributeur de bureau standard. Demandez-leur d'énumérer les caractéristiques permettant une personne de peler une pièce de ruban en n'employant qu'une seule main. Les élèves savent que le défi affronté est la conception d'un nouveau distributeur apportant une solution différente à l'action de peler et coller un morceau de ruban.
- 2** Montrer aux élèves la collection de matériaux en main pour ce but. Qu'ils se remuent les méninges pour de nouvelles idées pendant qu'ils examinent les matériaux.
- 3** Diviser les élèves en équipes de 2 à 3. Faites-les discuter au sujet de nouvelles conceptions et faire le croquis de leur meilleure solution. Encouragez-les à être créatifs et à penser au-delà du déjà-vu.
- 4** Que chaque équipe emploie leur croquis pour bâtir et tester leur prototype. Faites-leur améliorer leur conception et les tester autant que nécessaire, jusqu'ils soient convaincus d'avoir trouvé la meilleure solution possible.
- 5** Que chaque équipe fasse la démonstration de leur conception et discutent les fonctions ajoutées.

## Matériaux

- Rouleaux de bandes pour bureaux (bandes transparentes ou "invisibles")

Une large collection de matériaux jetables, comme :

- Cartons/boîtes
- Bouteilles plastique
- Pièces de bois ou goujons
- Fils de suspension
- Papier toilette ou tubes de papier absorbant
- Bandes à bords dentelés de boîtes d'emballage plastique, coupés en pièces de 5 cm
- Bandes plastiques, agrafes papier, clips pliants
- Ciseaux, coupe-fils
- Ruban adhésif et colle
- Un exemplaire de distributeur de bande de bureau standard

## Connection d'ingénierie et de science

- Avant l'invention du distributeur de ruban, la bande adhésive standard de 3M n'était vendue qu'en rouleau qui devait soigneusement être pelée d'un premier bout et coupée avec des ciseaux. Afin de rendre le produit plus efficace et attrayant aux clients, John Boden, directeur de ventes des rubans adhésifs 3M, conçut en 1932 le premier distributeur de ruban contenant un mécanisme de coupe intégré et qui maintiendrait le bout coupé du ruban jusqu'à l'usage prochain.
- Tous les rubans sensibles à la pression partagent deux simples caractéristiques : ils ont tous une sorte de colle joint en support. Ceci demande cependant 30 sortes de matières premières et une chimie complexe pour rendre cette combinaison efficace. Dans le cas du ruban "invisible" une couche support de cellulose acétate plastifiée est recouverte par un apprêt puis par un polymère spécial dérivé du pétrole.

## Questions Guides ?

Quels sont les caractéristiques du distributeur de bureau permettant son usage avec une seule main ?

Qu'est-ce qui complique l'usage du ruban ?

Quels sont les facteurs qui ont inspiré votre conception ?

Il y a-t-il des moyens d'ajuster les dimensions de votre conception du distributeur le rendant plus unique et inventif ?



Cette activité fut adaptée avec la permission de 3M



Trouvez encore plus d'activités à :  
[www.DiscoverE.org](http://www.DiscoverE.org)

DISCOVER   
LET'S MAKE A DIFFERENCE