

COUP DE MAIN



DESIGN squad[®]
Global

VOTRE DÉFI

Concevez et construisez un appareil ayant une longue manche capable de saisir un objet difficile à atteindre. C'est un "appareil fonctionnel" - il vous aidera pour quelque chose autrement difficile à faire.



POUR UNE PLUS GRANDE ACTIVITÉ:
PBSKIDS.ORG/DESIGNSQUAD

DEFINISSEZ LE BESOIN

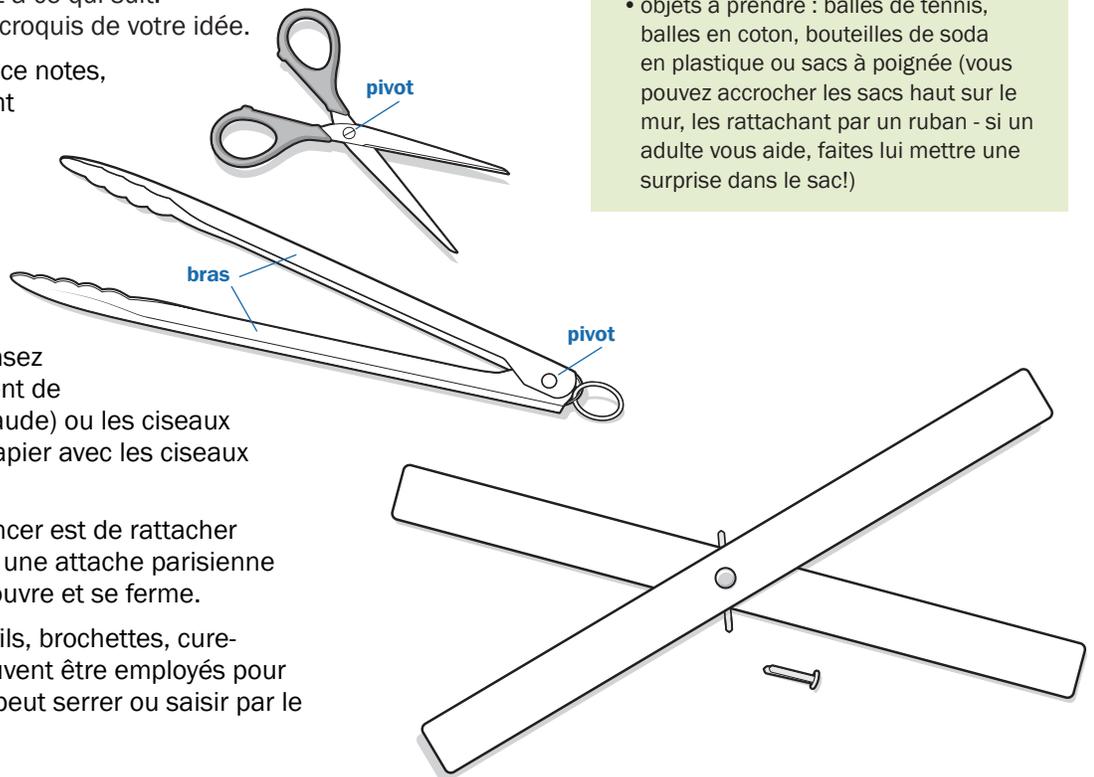
Les ingénieurs et inventeurs ont créé pour les malades, blessés, handicapés ou vieux des appareils fonctionnels étonnants. Les fauteuils roulants, déambulateurs, bras ou jambes prothétiques, programmes d'ordinateurs rendant possible le parler - ce sont justement quelques uns des moyens de la technologie rendant la vie plus facile à ceux ayant des problèmes.

Pouvez vous penser aux situations où un coup de main serait le bienvenu. Qui peut avoir besoin d'un coup de main? Pourquoi en auront-ils besoin?

REMUE MÉNINGES ET CONCEPTION

Regardez vos matériaux et pensez à ce qui suit. Ensuite dessinez sur un papier le croquis de votre idée.

- Les pinces à salade, pinces, pince notes, ciseaux et pinces à épingles sont des appareils pouvant saisir les objets. Chacun de ces appareils a un **levier** à deux bras qui s'ouvrent et se ferment et un **pivot** (le point où les deux bras se joignent). En plusieurs manières les leviers nous facilitent la vie. Pensez aux pinces (elles nous permettent de prendre et tenir la nourriture chaude) ou les ciseaux (il est plus facile de couper le papier avec les ciseaux plutôt qu'avec un couteau).
- Une bonne manière de commencer est de rattacher deux agitateurs de peinture par une attache parisienne fabriquant ainsi un levier qui s'ouvre et se ferme.
- Les tasses, bandes adhésives, fils, brochettes, cure-dents et d'autres matériaux peuvent être employés pour fabriquer quelque chose qu'on peut serrer ou saisir par le bout d'un saisisseur.



MATÉRIAUX (par personne)

Il y a plusieurs conceptions possibles ; vous n'aurez probablement besoin que d'une partie de ces matériaux.

- 4-6 agitateurs de peinture (trouver aux magasins de peinture ou de matériel) ou des lattes de bois fin (voir Préparation des Agitateurs au verso)
- 3-4 attaches parisiennes/goupilles
- bandes (adhésive ou de masquage)
- quelques pièces de carton dur (n'importe quelle grandeur)
- ciseaux
- bandes/plastiques ou adhésives
- Fil
- tasses en plastique ou papier
- cure-dents
- brochettes en bois
- objets à prendre : balles de tennis, balles en coton, bouteilles de soda en plastique ou sacs à poignée (vous pouvez accrocher les sacs haut sur le mur, les rattachant par un ruban - si un adulte vous aide, faites lui mettre une surprise dans le sac!)

- Comment faire un saisisseur suffisamment long pour saisir un objet?
- Comment pouvez vous contrôler le mouvement du saisisseur qui a une longue manche?

CONSTRUISEZ , TESTEZ, EVALUEZ & RECONCEVEZ

- Fabriquez le saisisseur
- Testez le en essayant de saisir des objets différents
- Voir les problèmes et au besoin, reconcevoir

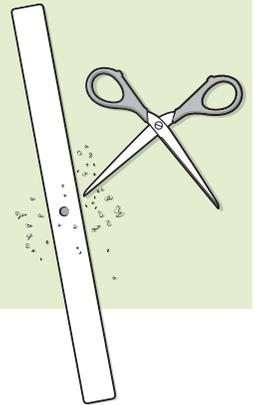
Tuyaux résout problème

ET SI...

- **Les bras s'ouvrent et ne se referment pas..ou se referment et ne s'ouvrent pas?** Essayer les bandes plastiques, fil ou brochettes, afin d'ouvrir et de refermer les bras
- **les objets continuent à tomber?** Assurez vous que les bras se referment suffisamment pour bien saisir un objet. Les tasses en papier, brochettes ou cartons peuvent aider les "mains" au bout des bras à saisir un objet.
- **les bras se plient ou bien se tordent?** Renforcez les avec quelque chose rigide.

Préparation des agitateurs (demandez l'aide d'un adulte).

Employant des ciseaux (ou un tournevis cruciforme) un adulte peut faire des petits trous aux agitateurs. Faites un trou complet en tournant le bras pointu d'un ciseau. Faites un trou au milieu d'un agitateur. Faites deux trous en chacun des autres agitateurs, chaque trou étant à deux pouces des bouts des agitateurs. Ceci vous permettra de faire de différents sortes de leviers.



GÉNIE ET INVENTION EN ACTION

Michel, 4 ans, a quelque chose d'unique. Né avec un bras gauche qui manque six pouces, Michel porte une main prothèse standard (artificielle). Il est limité – Michel peut ramasser et tenir les objets, mais ne peut les serrer ou les presser fort. Le père de Michel veut qu'il puisse faire davantage avec sa main artificielle et aussi qu'il ait quelque plaisir en cela, il a donc consulté les ingénieurs à Open Prosthetics Project. Ils ont donc, conjointement conçu pour Michel deux mains supplémentaires à nul autre pareil! L'une est une marionnette de dinosaure que Michel emploie pour saisir les objets en contrôlant les mâchoires. L'autre est une canne à pêche que Michel emploie pour pêcher et enrouler les objets éparés. Le père de Michel continue à penser et concevoir encore des mains pour Michel. "Une fois que vous avez la formation", dit-il, "vous pouvez dessiner, concevoir, tout ce que vous imaginez".



La main auxiliaire de Michel, 4 ans, est une prothèse de dinosaure qui lui permet de saisir entre leurs mâchoires ses jouets et ses autres objets.



DESIGN SQUAD GLOBAL est produit par WGBH Boston

FINANCEMENT PRINCIPAL



FINANCEMENT DU PROJET

the Lemelson foundation
improving lives through invention

Le financement principal est pourvu par National Science Foundation. Le financement du projet est pourvu par The Lemelson Foundation.

Le matériel du DESIGN SQUAD GLOBAL est basé sur un travail soutenu par National Science Foundation sous « Grant No.DRL 1422236. Tout opinion, découverte et conclusion ou recommandation cités pour ce matériel sont ceux de l'auteur et de reflètent pas nécessairement les vues du National Science Foundation.

TM/© 2015 WGBH Educational Foundation