

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

## Sciences en action : Construire et tester une structure

**Habiletés :** exécuter, observer, analyser, évaluer

Au cours de cette activité, tu vas construire une structure simple et simuler la charge permanente et la surcharge qui agissent sur la structure. Tu vas ensuite comparer ta structure à celle de tes camarades de classe.

**Matériel :** 6 bâtonnets de bois, 2 chaises de la même hauteur, colle, 1 feuille de papier épais ou de carton, ciseaux, ficelle, peson à ressort, plusieurs cailloux, billes, petits jouets ou figurines de même taille, ruban adhésif

1. Construis une structure avec les bâtonnets de bois, le papier ou le carton, la colle et les ciseaux. Tu peux construire un pont ou un abri. Si tu construis un pont, il doit être assez long pour franchir l'espace entre les deux chaises. Si tu construis un abri, il doit avoir un toit et au moins trois murs, et doit pouvoir supporter une charge (un toit plat, par exemple, sur lequel tu peux mettre une charge).
2. Mesure le poids de ta structure à l'aide du peson à ressort et de la ficelle. Consulte la section 6.A.3. de *La boîte à outils*, « Mesurer la masse et le poids », pour réviser l'utilisation d'un peson à ressort. Note le poids dans le tableau 1. Sers-toi de la ficelle et du peson à ressort pour peser un caillou, une bille ou un petit jouet que tu utiliseras comme surcharge sur ta structure. Note ce poids dans le tableau 1.

**Tableau 1** Poids de la structure et de la surcharge

Objet	Poids (N)
structure	
surcharge (jouet, caillou ou figurine)	

3. Fixe ta structure sur la ou les chaises. Si tu construis un pont, colle les extrémités du pont sur le siège de chaque chaise afin que le pont franchisse l'espace entre les deux chaises. Si tu construis un abri, colle-le au siège d'une chaise.
4. Place les jouets, les cailloux ou les figurines sur ta structure, un objet à la fois. Continue d'ajouter des objets jusqu'à ce que ta structure cède sous la charge. Note le nombre d'objets que ta structure a pu supporter.

**A.** Quelle était la charge permanente de ta structure?

---



---

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

## **Sciences en action : Construire et tester une structure (suite)**

**B.** Combien d'objets ta structure a-t-elle pu supporter? Quelle a été la surcharge ajoutée à ta structure?

---

---

**C.** Comment la solidité de ta structure se compare-t-elle à celle des structures de tes camarades de classe?

---

---

---

---