

## ANNEXE 22 : Expérience – Comparaison des trois types de structure

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

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

### Matériel

- de la pâte à modeler, de l'argile ou du papier mâché
- trois contenants à fond plat (verre de polystyrène, etc.)
- des petits poids (anneaux métalliques, gros boulons, billes de verre, etc.)

### Directives

Construis trois structures différentes à l'aide de pâte à modeler, d'argile ou de papier mâché. Chacune des structures représentera un type de structure. Essaie de donner à toutes la même forme (sphérique, pyramidale ou rectangulaire), afin que la comparaison que tu effectueras se fonde surtout sur le type de construction (à ossature, pleine ou à coque). Donne-leur une hauteur de 5 à 10 cm.

Pour la structure à ossature, fabrique d'abord les constituants de la charpente avant de les joindre. Pour la structure à coque, fabrique d'abord les différentes sections de la coque avant de les joindre ensemble. Pour la structure pleine, empile et façonne la pâte à modeler, l'argile ou le papier mâché dans la forme voulue. Puisque tu devras placer au haut de chaque structure un contenant (où seront placés les poids un à un), assure-toi d'aménager un endroit au sommet de chaque structure pour recevoir le contenant sans que ce dernier ne se renverse.

Tes trois structures sont de la même forme et taille? Si oui, tu es prêt(e) pour le test de résistance.

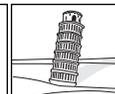
### Test

Afin de vérifier laquelle de tes trois structures supportera le plus de poids, tu n'as qu'à placer un petit poids, un à la fois, dans chacun des contenants au-dessus des structures. Tiens compte du nombre de poids ajoutés et décris ce qui se passe.

### Résultats

Indique dans le tableau ce qui se passe à la suite de l'ajout de chaque poids (par exemple, les premières déformations, l'affaissement, l'écroulement, etc.)

Nombre de poids	Structure à ossature	Structure pleine	Structure à coque
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			



## ANNEXE 22 : Expérience – Comparaison des trois types de structure (suite)

### Analyse et réflexion

1. Quels avantages et quels inconvénients peux-tu associer à chacune de tes structures? Partage tes idées avec des ami(e)s et remplis le tableau ci-dessous.

	Structure à ossature	Structure pleine	Structure à coque
Avantages associés à cette structure			
Inconvénients associés à cette structure			

2. Es-tu capable de construire ces trois types de structure avec d'autres matériaux? Quels matériaux se prêtent le mieux à ces types de structure?

---

---

---

---

---

---

