

Les structures qui nous entourent

structure : tout ensemble de pièces assemblées en vue de remplir une ou plusieurs fonctions

Lorsque tu penses à des structures, ce sont sans doute les bâtiments, comme ta maison, ton école ou le cinéma, qui te viennent en tête. Pourtant, les structures ne se limitent pas à ces exemples. Un poteau téléphonique, un wagon de train, une tasse, un crayon et un parapluie sont d'autres exemples de structures. Une **structure** désigne un ensemble de pièces assemblées en vue de remplir une fonction en particulier. Ces ensembles peuvent être aussi grands et sophistiqués qu'un parc de stationnement de voitures (figure 1), que petits et simples comme une salière.



Figure 2 Ce nid de tisserin à tête rousse de la Réserve nationale de Samburu, au Kenya, est un exemple de structure.

fonction : tâche ou utilité d'une structure

forme : apparence physique d'une structure



Figure 1 La structure de la VW Autostadt à Wolfsburg, en Allemagne, entrepose les voitures jusqu'au moment de les récupérer grâce à un système automatisé.

Les structures peuvent être fabriquées par les êtres humains ou trouvées telles quelles dans la nature. Un récif de corail, une toile d'araignée et une fourmilière sont des exemples de structures naturelles. Le nid d'oiseau et la ruche montrés aux figures 2 et 3 sont aussi des structures naturelles. Peux-tu trouver d'autres exemples de structures dans la nature?

Toutes les structures ont au moins une **fonction** principale, qui est la tâche ou l'objectif pour laquelle elles ont été conçues. Cependant, la fonction est seulement une des caractéristiques d'une structure. Une autre caractéristique est sa **forme**, qui est l'apparence physique de la structure. La forme d'une structure peut être associée à sa fonction.



Figure 3 La ruche est un exemple de structure qu'on trouve dans la nature.

La fonction

La fonction principale du toit d'une maison est de la protéger des conditions atmosphériques. Dans une région où la neige est abondante, les toits ont généralement une forme inclinée (figure 4), ce qui offre la stabilité nécessaire pour supporter le poids de la neige et permet de la faire glisser du toit. Dans une région désertique, les toits plats remplissent bien la fonction de protection des conditions atmosphériques (figure 5).

Les structures naturelles remplissent-elles aussi des fonctions utiles. Quelle est la fonction principale d'une toile d'araignée? Combien de fonctions peut remplir la trompe d'un éléphant?

La forme

La fonction est souvent l'utilité principale d'une structure, mais les êtres humains aiment aussi que leurs structures soient agréables à regarder (figure 6).



Figure 6 Ce bâtiment remarquable de Prague, en République tchèque, est connu sous le nom de la Maison dansante. Sa forme te fait-elle penser à celle d'une personne qui danse?

Les entreprises et les organisations veulent parfois attirer l'attention sur leurs structures. Comme pour toute structure, la forme doit être à la fois sécuritaire et fonctionnelle. Le Burj Dubaï, à Dubaï, dans l'État des Émirats arabes unis (figure 7), est un exemple de forme remarquable.

Activité de fin d'unité

Comment vas-tu tenir compte de la forme et de la fonction au moment de concevoir un équipement de terrain de jeux pour l'Activité de fin d'unité?



Figure 4 La forme inclinée du toit de ce chalet permet à la neige abondante de glisser du toit.



Figure 5 Les toits plats de ces maisons en adobe sont appropriés dans les régions où la pluie tombe rarement.



Figure 7 Le 12 mai 2008, le Burj Dubaï atteignait 629,18 m, ce qui en faisait le plus haut objet construit par des humains.

VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

- Qu'est-ce qu'une structure?
 - Donne trois exemples de structures.
 - Décris la fonction de chaque structure nommée en b).
- Pourquoi les êtres humains tiennent-ils compte de la forme dans leurs design?
- Décris la forme et la principale fonction des objets suivants :
 - un bâton de baseball
 - un parapluie
 - un panneau d'arrêt