

## Qu'as-tu retenu ?

1. Qu'est-ce qu'une structure? **CC**
2. Quelle est la principale fonction des structures suivantes? **CC**
  - a) un aéroport
  - b) un immeuble d'appartements
  - c) une bicyclette
  - d) un barrage
3. Quelle est la différence entre la fonction et la forme? Ton explication doit être précise. **CC**
4. Dans ton cahier, complète les phrases suivantes en inscrivant le ou les mot(s) approprié(s) : **CC**  
 torsion permanente traction ampleur  
 internes matière poussée gravité
  - a) La force se définit par une \_\_\_\_\_ ou une \_\_\_\_\_.
  - b) La masse est la quantité de \_\_\_\_\_ qui constitue un objet.
  - c) Ton poids est dû à la force de la \_\_\_\_\_ agissant sur toi.
  - d) Les forces \_\_\_\_\_ agissent entre les différentes parties d'une même structure.
  - e) L'intensité d'une force désigne son \_\_\_\_\_.
  - f) Une force de rotation produit une \_\_\_\_\_.
  - g) Le poids d'une structure est appelé la charge \_\_\_\_\_.
5. Si tu allais sur la Lune, est-ce ton poids ou ta masse qui changerait? Explique ta réponse. **CC**
6. Quel type de force interne se produit lorsque tu tords un torchon pour en faire sortir l'eau? **CC**
7. Classe les structures de la figure 1 en tant que structure pleine, à ossature, à coque ou combinée. Explique ton choix. **CC**



Figure 1

## Qu'as-tu compris ?

8. Choisis un édifice autour de chez toi. Quel facteur semble avoir été le plus important dans sa conception : la fonction, la forme ou les deux? Explique ta réponse. **MA C**
9. Décris les différences entre la tension et la torsion. **CC**
10. Nomme le type de force interne représenté dans chacun des exemples ci-dessous. Pour chacun, ajoute un exemple personnel. **CC**
  - a) détacher un morceau de papier essuie-tout du rouleau
  - b) tirer des cordes pour stabiliser une tente
  - c) dévisser le couvercle d'un contenant
  - d) presser le pneu d'une bicyclette pour vérifier sa pression
11. Tu es sur une balançoire. Quelqu'un te pousse. Utilise les termes « point d'application » et « plan d'application » pour décrire cette activité. **CC C**
12. Choisis une structure. Identifie ses parties qui exécutent une fonction et celles qui lui donnent sa forme. Tu peux utiliser un schéma pour illustrer ta réponse. **HP MA**
13. Qu'est-ce qui te paraît le plus important, la forme ou la fonction? Explique ta réponse à partir d'exemples de produits ou d'objets que tu as déjà utilisés. **HP**

## Résous un problème

14. a) La pluie verglaçante a fait s'affaisser les fils électriques dans ton voisinage (figure 2). Distingue avec précision la charge permanente et la surcharge dans cette situation.
- b) Quels moyens pourraient prendre les compagnies d'électricité pour empêcher les fils électriques de se briser à cause de l'accumulation de la glace? **CC MA**

## Conçois et interprète

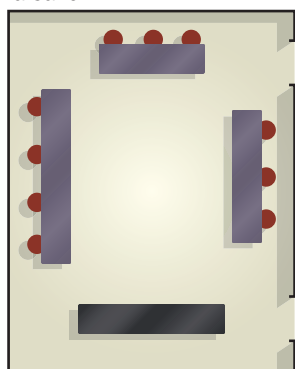
15. Réfléchis à la conception d'un laboratoire scolaire en tenant compte du fait que sa fonction est de permettre aux élèves de réaliser des expériences (figure 3).



Figure 2

- En petit groupe, faites un remue-ménages des avantages et des désavantages de chaque plan de conception. Résumez les principaux arguments.
- Écris une lettre à la directrice ou au directeur des services pédagogiques pour convaincre cette personne d'adopter ton plan de conception pour toute rénovation ou construction nouvelle. HP C

(a) Laboratoire avec tables disposées au pourtour de la salle



(b) Laboratoire avec pupitres disposés en rangées

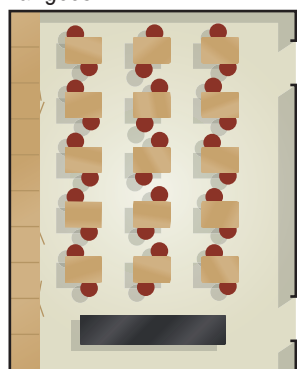


Figure 3

- Relis le récit sur le barrage des Trois-Gorges en début de chapitre. Imagine que tu fais partie de l'équipe canadienne d'ingénierie. À partir des connaissances acquises dans ce chapitre, évalue la forme et la fonction de ce barrage. CC MA
- À la bibliothèque ou dans Internet, lis le conte *Les trois petits cochons*.
  - Explique comment le grand méchant loup applique des forces sur les maisons des trois petits cochons. Utilise le vocabulaire de ce chapitre pour décrire en un paragraphe la force et le ou les facteur(s) qui peuvent avoir provoqué l'effondrement de chacune des maisons des trois petits cochons.
  - Quelle est la morale de l'histoire en ce qui concerne la forme et la fonction des structures couramment utilisées pour la construction des maisons?
  - Compose ton propre conte pour enfants pour décrire les forces qui agissent sur les structures et leurs effets. CC MA C

## Réfléchis à ce que tu as appris

- Pense aux structures que tu retrouves chez toi et dresse une liste d'exemples des quatre forces internes. Leur importance dans ton quotidien te surprend-elle? Explique ta réponse.
- Rappelle-toi la *Question clé* présentée au début de ce chapitre.
  - Rédige un court paragraphe pour répondre à la *Question clé*. Tu peux te servir de schémas si tu le désires.
  - Formule une ou deux questions supplémentaires sur un sujet de l'unité que tu aimerais approfondir.