

Qu'as-tu retenu ?

1. Décris deux moyens de déterminer la masse volumique d'un objet ou d'une matière. CC
2. Qu'est-ce que le ménisque et comment dois-tu en tenir compte lorsque tu mesures le volume d'eau dans un cylindre gradué? CC
3. Utilise un organigramme ou un autre organisateur graphique pour démontrer l'utilisation correcte d'un vase à trop-plein. CC C
4. Explique la masse volumique en t'appuyant sur la théorie particulaire. CC
5. Qu'est-ce que la flottabilité positive, la flottabilité neutre et la flottabilité négative? CC
6. Qu'est-ce qu'une propriété spécifique de la matière? CC
7. Quels sont les avantages et les désavantages de la méthode de mesure du volume par déplacement? CC
8. Le *Hindenburg* et le ballon *Goodyear* sont-ils des exemples de ballons à air chaud? Explique ta réponse. CC



Figure 1

9. Pourquoi les ballons à air chaud doivent-ils transporter une source de chaleur? CC
10. Décris deux applications positives de la flottabilité et deux de ses effets négatifs. CC MA
11. Quel lien peux-tu faire entre une ligne de charge, la masse volumique et la flottabilité? CC

12. Compare la façon dont les poissons et les sous-marins contrôlent leur position dans l'eau. Tu peux utiliser un diagramme de Venn pour établir ta comparaison. CC C
13. Utilise le tableau 1 à la section 8.3 pour répondre aux questions suivantes :
 - a) Quels sont les solides qui flottent sur l'eau?
 - b) Quels sont les solides qui couleraient dans l'eau, mais flotteraient sur du mercure?
 - c) $0,5 \text{ m}^3$ d'une substance inconnue possède une masse de $0,65 \text{ kg}$. Selon toi, quelle peut être cette substance? CC

Qu'as-tu compris ?

14. Imagine que tu te trouves sur une planète beaucoup plus petite que la Terre et où la force gravitationnelle est moins importante. Tu as emporté avec toi un bloc de métal. Compare la masse, le poids, le volume et la masse volumique de cet objet sur Terre et sur la planète plus petite. CC HP
15. a) Chez un poisson, la vessie natatoire sert-elle généralement à rendre la flottabilité positive, neutre, ou négative?
b) En quoi cela est-il comparable à l'usage du ballast dans un sous-marin? Explique ta réponse. CC MA
16. Deux objets en métal, A et B, ont une masse de 200 kg . L'objet A déplace 100 kg d'eau, tandis que l'objet B déplace 1000 kg d'eau. Lequel est le plus susceptible d'être un bateau? Explique ton raisonnement. HP MA
17. Tu es capitaine d'un bateau chargé à sa capacité maximale, qui va partir d'une mer chaude tropicale et se rendre jusque dans l'Atlantique Nord. Lorsque tu vas mettre le cap vers le nord, vas-tu devoir expulser de l'eau du ballast pour que le bateau puisse naviguer en toute sécurité? Explique ta réponse. HP MA

18. Utilise des mots et des images pour montrer comment un sous-marin fait usage du ballast et de l'air comprimé pour : a) remonter b) descendre c) rester à un niveau donné dans l'eau. **CC C**
19. Un bateau dans l'eau du lac Ontario (eau douce) flotterait-il plus haut ou plus bas que dans l'océan Atlantique (eau salée)? Justifie ta réponse. **MA**

Résous un problème

20. Si 30 ml d'un fluide ont une masse de 63 g, quelle en est la masse volumique? Va-t-il flotter ou couler dans l'eau? Pourquoi? **HP MA**
21. Une pièce d'équipement très fragile a coulé au fond d'un lac. Tu aimerais ramener cette pièce à la surface, mais tu dois procéder lentement. Dans les sacs de pointe, tu peux utiliser soit de l'air, soit du diesel. Lequel utiliserais-tu? Pourquoi? **HP MA**
22. Tu possèdes une entreprise qui fabrique des détecteurs de monoxyde de carbone. Un membre de ton personnel suggère d'indiquer aux acheteuses et acheteurs du produit de l'installer près du sol. Un autre membre de ton personnel considère que la position du détecteur n'est pas importante. Utilise le tableau 1 à la section 3 ainsi que tes connaissances des fluides pour formuler une réponse à l'intention de ton personnel. **CC HP MA**

Conçois et interprète

23. Continue le schéma conceptuel que tu as commencé au début de cette unité. Fais part à une ou un camarade de ce que tu y as inscrit et évaluez mutuellement vos schémas. Fais les modifications que tu juges nécessaires. **CC C**
24. Conçois un graphique qui montre clairement que 1 cm^3 est égal à 1 ml. Évalue ton graphique. Quelles en sont les limites? **CC C**

25. La plupart d'entre nous n'ont pas de contrôle sur les déversements d'huile et de pétrole. Par contre, nous pouvons contrôler les fluides qui entrent dans nos égouts pluviaux lorsque nous lavons nos voitures (figure 2), changeons l'huile à moteur ou jetons des produits comme les nettoyants liquides et la peinture. Fais une recherche sur ce qui arrive aux fluides qui entrent dans les égouts pluviaux et crée une affiche pour convaincre les gens d'être plus attentifs à ces égouts. Quelles sont les limites d'une campagne de sensibilisation par affiches? Propose un moyen plus efficace pour communiquer cette information aux membres de ta communauté scolaire. **HP MA C**



Figure 2

Réfléchis à ce que tu as appris

26. Quel aspect des propriétés des fluides à été le plus intéressant pour toi jusqu'ici? Pourquoi?
27. Rappelle-toi la *Question clé* posée au début de ce chapitre.
- Écris 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.