

Le Crois-tu?

Savais-tu que les scénaristes de science-fiction utilisent souvent des images de synthèse pour montrer les changements d'état de la matière? Le « morphage », une technique mise au point pour les films de science-fiction, est devenu l'un des effets spéciaux les plus populaires. À l'aide de graphiques produits par ordinateur, les personnages à l'écran semblent se métamorphoser en une autre personne ou en une autre substance. Dans certains films, par exemple, des êtres solides se changent en un liquide qui se glisse sous les portes ou pénètre dans les fissures pour se solidifier aussitôt. Le morphage est aussi devenu très populaire dans les vidéoclips, les émissions de télévision et les publicités.

LIEN Terminologique

Dans ton journal scientifique, écris une courte histoire dans laquelle se produit une métamorphose. Illustre le procédé de morphage qui se produit dans ton histoire.

L'évaporation est une vaporisation lente. Elle se produit sur une vaste plage de températures. Une serviette mouillée sèche même si la température n'est pas très élevée. Par une journée fraîche, l'eau mettra simplement plus de temps à s'évaporer de la serviette.

L'ébullition est une vaporisation rapide. Elle se produit à une température bien précise appelée le **point d'ébullition**. Le point d'ébullition de l'eau est 100°C (au niveau de la mer). De la même manière, chaque substance a un **point de congélation** et un **point de fusion**. Par exemple, le point de congélation de l'eau est de 0°C (au niveau de la mer). C'est la température à laquelle l'eau gèle. C'est aussi la température à laquelle la glace fond, son point de fusion. La figure 4.5

illustre le point de fusion de deux autres substances : la paraffine (cire) et l'argent. Les illustrations montrent comment les propriétés des substances, comme leur point de fusion, peuvent être très utiles. Si on fait fondre des substances normalement solides, le liquide peut être versé dans des moules de différentes formes. Quand la substance refroidit, elle se solidifie et prend la forme du moule. On peut faire une bougie, une théière en argent et bien d'autres produits. Le procédé qui vient d'être décrit fait un bon usage de l'écoulement et de la viscosité des liquides.

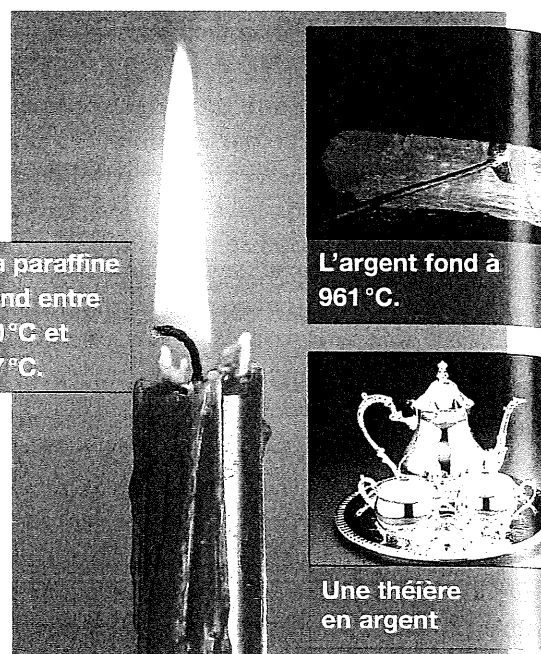


Figure 4.5 Chaque substance a son propre point de fusion.

Vérifie ce que tu as compris

1. Explique dans tes propres mots ce que veut dire « s'écouler » dans le cas d'un fluide.
2. Classe les mots suivants sous l'appellation « fluides » ou « solides ».

du shampoing	du fil	du sang	du sucre
un crayon	de la sève	de l'air	du gaz naturel
du miel	du papier	de la lave en fusion	de la cendre
une punaise	du vernis à ongles	de la fumée	du gravier
du fixatif	un ballon	du parfum	de la neige
3. Comment peux-tu vérifier si une substance est un fluide ou non?
4. Une substance a un volume défini, mais une forme indéfinie. Cette substance est-elle un solide, un liquide ou un gaz?
5. **Mise en pratique** À l'aide de la théorie particulière, explique pourquoi les glaçons se forment dans le congélateur.
6. **Réflexion critique** Décris un endroit ou une situation dans laquelle tu pourrais trouver de l'eau à l'état solide, à l'état liquide et à l'état de vapeur en même temps.
7. **Réflexion critique** Quelles substances pourrais-tu utiliser pour démontrer une métamorphose? Ces substances sont-elles des fluides? Pour chaque substance, explique ta réponse.