

Le transfert et la conservation d'énergie

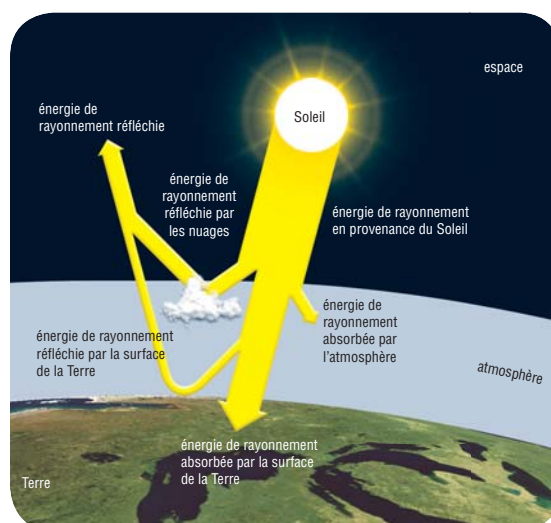
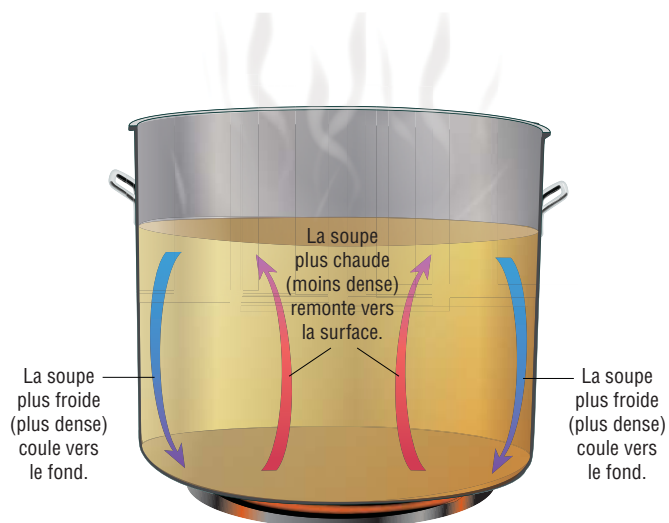
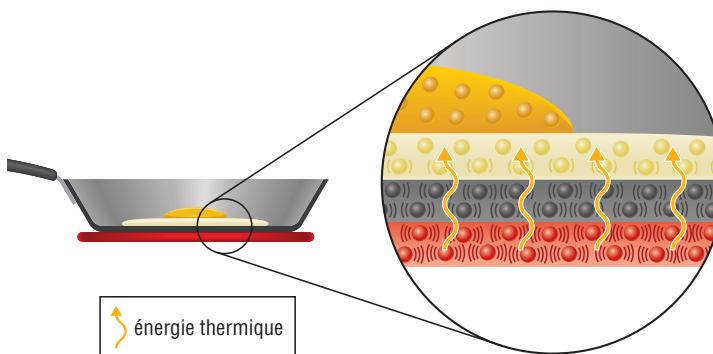
Idées MAÎTRESSES

- ✓ La chaleur est une forme d'énergie qui peut être transférée d'un corps à un autre.
- ✓ On peut expliquer les transferts de chaleur à partir de la théorie particulaire.
- ✓ La chaleur provient de plusieurs sources.
- ✓ La chaleur a des effets positifs et négatifs sur l'environnement.

À revoir

L'énergie peut être transférée par conduction, convection ou rayonnement.

- La conduction suppose un transfert d'énergie à travers un matériau, ou d'un matériau à un autre par contact direct. Seules les vibrations des particules des matériaux entrent en jeu. La conduction explique pourquoi les objets sont chauds ou froids au toucher.
- La convection suppose un transfert d'énergie à l'intérieur de liquides ou de gaz. Elle est due au mouvement des particules dans les courants de convection.
- Le rayonnement suppose un transfert d'énergie au moyen d'ondes électromagnétiques. Comme les particules ne jouent aucun rôle dans le transfert de l'énergie de rayonnement, ce type d'énergie peut voyager dans le vide de l'espace.



La démarche expérimentale permet d'étudier le transfert d'énergie.

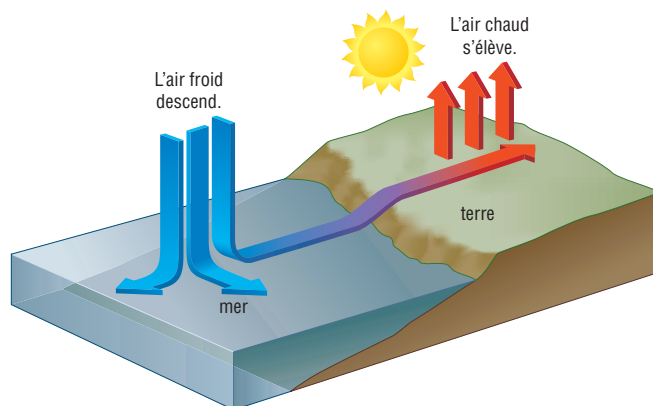
- Le transfert d'énergie par conduction, convection ou rayonnement peut être analysé à l'aide de tests justes.

Le transfert d'énergie est à la base de certains processus naturels.

- La formation de la roche ignée et de la roche métamorphique, ainsi que des diamants, est le résultat d'un processus de conduction.
- Les vents, les orages et les mouvements de la croûte terrestre sont le résultat de processus de convection.
- L'énergie en provenance du Soleil atteint la Terre à la suite d'un processus de rayonnement. Sans cette énergie de rayonnement, il n'y aurait aucune vie sur Terre.

VOCABULAIRE

conduction, p. 35
énergie géothermique, p. 36
roche ignée, p. 36
roche métamorphique, p. 37
convection, p. 38
énergie de rayonnement, p. 42
rayonnement, p. 42



Nous pouvons économiser l'énergie en gérant efficacement le transfert d'énergie.

- Les personnes qui construisent des bâtiments peuvent choisir des matériaux (comme les isolants thermiques et les écrans antirayonnement) qui réduisent les transferts d'énergie indésirables.
- Limiter les transferts d'énergie indésirables permet de conserver l'énergie et de réduire les coûts (financiers et environnementaux) qu'entraînent le chauffage et la climatisation de nos bâtiments.



Le processus de résolution de problèmes technologiques permet d'explorer les nouvelles méthodes élaborées pour gérer le transfert d'énergie.

- Le processus de résolution de problèmes technologiques permet de concevoir et de fabriquer des appareils capables de prévenir le transfert d'énergie thermique.
- La recherche peut être utilisée pour explorer les technologies élaborées par les scientifiques et les spécialistes en ingénierie afin de gérer le transfert d'énergie.