

Séparer les mélanges

Idées MAÎTRESSES

- ✓ La matière se classifie d'après ses propriétés physiques.
- ✓ La théorie particulaire sert à expliquer les propriétés physiques de la matière.
- ✓ Les substances pures et les mélanges ont un impact sur la société et sur l'environnement.
- ✓ Une compréhension des propriétés de la matière nous permet de faire un choix éclairé quant à son utilisation.

À revoir

La démarche scientifique permet d'acquérir des connaissances sur les méthodes utilisées pour séparer différents mélanges.

- Différents types de mélanges peuvent être séparés de différentes façons.
- Les propriétés des composantes d'un mélange déterminent la meilleure méthode pour séparer ce mélange (par exemple, un mélange de limailles de fer et de sable peut être séparé à l'aide d'un aimant).

Les mélanges mécaniques peuvent être séparés à l'aide de méthodes comme le triage, la flottation, la décantation, le magnétisme, le tamisage et la filtration.

- Tu peux trier avec tes doigts les composantes de certains mélanges mécaniques, par exemple une salade.
- Tu peux filtrer un mélange mécanique tel que des pâtes et de l'eau à l'aide d'un tamis ou d'un filtre.
- Tu peux utiliser un aimant pour enlever les limailles de fer d'un mélange.
- Tu peux laisser reposer un mélange mécanique contenant un liquide pour qu'il décante, puis enlever ou verser la couche du dessus.
- Certaines substances pures se dissolvent dans l'eau, et d'autres non. Tu peux te servir de cette propriété pour séparer un mélange de solides.

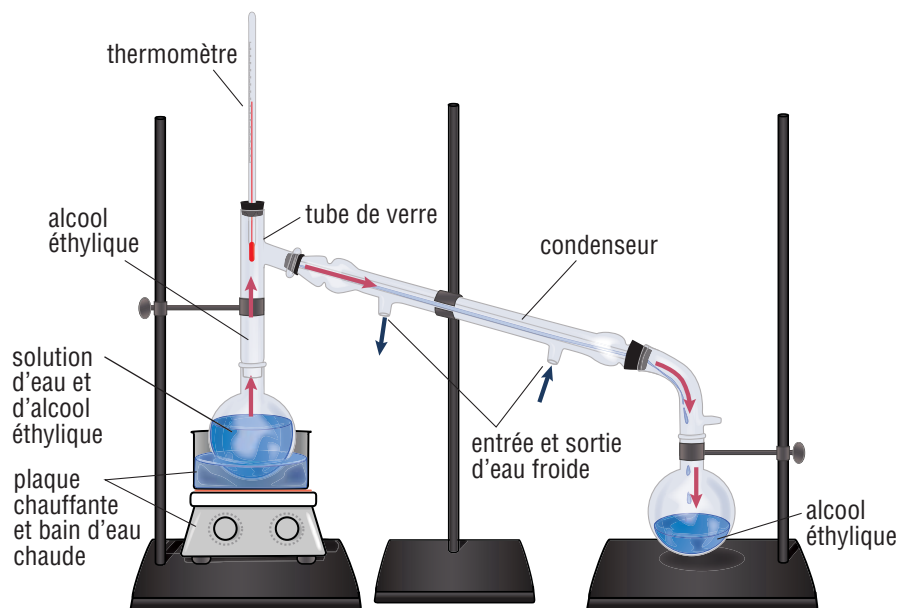


La séparation des différentes composantes des mélanges de déchets protège l'environnement contre les toxines et permet de réutiliser les composantes utiles.

- Les ordures sont triées pour réduire la quantité envoyée à la décharge. Les matériaux réutilisables sont recyclés.
- Les eaux usées provenant des toilettes et des éviers sont nettoyées avant que l'eau soit acheminée de nouveau vers les lacs et les rivières.
- Les déversements de pétrole doivent être nettoyés pour protéger la faune et les êtres humains, dont la survie dépend des lacs et des rivières.

Les solutions peuvent être séparées à l'aide de techniques comme l'évaporation et la distillation.

- Le sel « disparaît » (devient invisible) quand il se dissout dans l'eau. Il peut être récupéré en faisant évaporer l'eau.
- Tu peux séparer deux liquides en les chauffant jusqu'à ce que l'un d'eux s'évapore. Tu peux alors refroidir le gaz, le faire condenser et recueillir le liquide qui en résulte. Ce procédé s'appelle la « distillation ».



VOCABULAIRE

triage, p. 58
flottation, p. 59
décantation, p. 59
tamis, p. 60
tamisage, p. 60
filtre, p. 60
filtration, p. 60
eaux usées, p. 64
s'évapore (inf. s'évaporer), p. 67
évaporation, p. 68
distillation, p. 69
génératrice, p. 75
radioactive, p. 75
énergie nucléaire, p. 75

La démarche de recherche permet de déterminer la meilleure méthode pour séparer les mélanges.

- La meilleure méthode pour séparer un mélange peut être déterminée en examinant avec attention les composantes de ce mélange.
- Tu peux décomposer un mélange complexe si tu suis un plan indiquant dans quel ordre les composantes doivent être séparées les unes des autres.

De nombreuses entreprises séparent des mélanges quand elles fabriquent des produits.

- L'industrie de la farine se sert de tamis et d'aimants pour séparer les impuretés des grains de blé.
- L'industrie pétrolière utilise la distillation pour séparer les fractions du pétrole.
- L'industrie de l'énergie nucléaire utilise la dissolution et l'évaporation pour récupérer l'uranium présent dans le mélange de substances pures dont est constitué le minerai uranifère.

