

# LES SUBSTANCES PURES ET LES MÉLANGES

Quelle est la meilleure technique de séparation pour retirer des contaminants du sol ou d'une étendue d'eau?



Les techniques de séparation

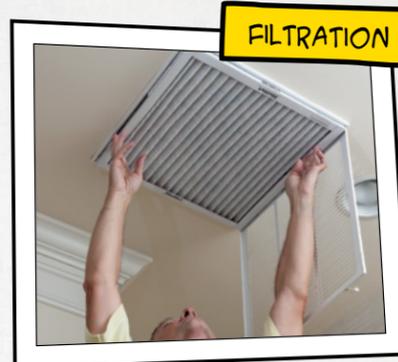
7<sup>E</sup> ANNÉE

Il existe plusieurs techniques pour séparer les constituants d'un mélange. Chaque technique est adaptée au type de soluté (solide, liquide ou gaz), à la grosseur des particules et au milieu dans lequel le soluté se trouve (le solvant).



TAMISAGE

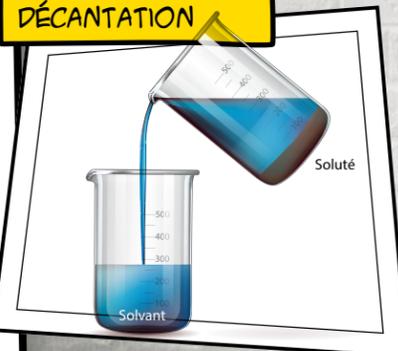
Un tamis comporte de nombreux trous visibles qui laissent passer les liquides et les particules fines, tout en retenant les plus grosses particules.



FILTRATION

Un filtre, par exemple un filtre à air, comporte des trous invisibles à l'œil nu. Il permet de retenir des particules présentes dans un liquide ou un gaz.

SÉDIMENTATION ET DÉCANTATION



Sous l'effet de la gravité, certaines particules se déposent au fond du mélange au repos (sédimentation), alors que d'autres flottent. Il est ensuite possible de récupérer les différents constituants en versant délicatement le mélange dans un autre récipient (décantation).

CENTRIFUGATION



Il est possible d'accélérer les effets de la sédimentation par le principe de centrifugation. Lorsque le mélange subit un mouvement de rotations rapides, les particules plus lourdes s'accumulent au fond. L'essoreuse à salade ou la machine à laver, par exemple, évacuent l'eau par centrifugation.

TRIAGE

On peut trier des objets dans un mélange hétérogène; par exemple, récolter les coquillages sur la plage ou enlever les champignons sur une pizza.



Ton jeune frère de 5 ans a mélangé de grandes quantités de sel de céleri dans le pot d'une plante. Comment faire pour retirer le sel afin d'éviter de nuire à la plante?

MAGNÉTISME



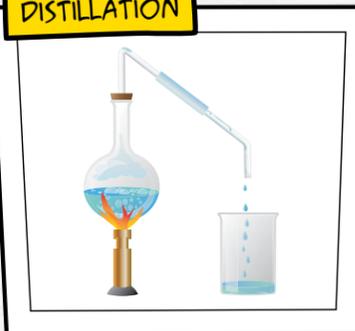
Un **aimant** est un outil précieux pour trier les objets métalliques magnétiques des autres objets.

ÉVAPORATION



En laissant le solvant s'évaporer naturellement ou en le chauffant, on peut récolter les particules de soluté, comme le sel de l'eau de mer.

DISTILLATION



Pour séparer puis récupérer une composante liquide d'une solution, on peut la chauffer, tout en emprisonnant et en refroidissant le gaz dans un tube.

FLOTTATION

Il est possible de retirer les objets plus légers qui remontent et qui flottent sur le dessus d'un liquide.

MISSION SECRÈTE



En suivant le **PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES TECHNOLOGIQUES**, fabrique un prototype pour effectuer une des deux actions suivantes :

- emprisonner certains contaminants des **Eaux Usées** provenant des résidences ou des champs agricoles;
- retirer le **PLASTIQUE DES OCÉANS** afin d'améliorer les conditions de vie des espèces marines.



À TON TOUR