

## Chapitre 9

# Les méthodes de séparation et l'analyse chimique

Une analyse chimique désigne l'ensemble de tous les procédés qui permettent d'identifier et de séparer les éléments constitutifs d'une matière inconnue.

Elle peut détecter la présence d'une substance donnée dans une autre ainsi que la quantité de chaque constituant.

L'analyse chimique est l'outil indispensable du chimiste et s'impose dans beaucoup de branches de l'industrie.

Voici les principaux procédés de séparation des éléments constitutifs d'une matière.

### **Le tamisage:**

Le gravier et le sable, tout comme n'importe quel mélange de corps solides de tailles différentes, peuvent être séparés en tamisant.

Cette opération porte le nom de tamisage.

### **L'évaporation:**

On peut récupérer le sel dissous dans l'eau salée en évaporant le produit.

Cette évaporation a pour effet d'éliminer le solvant<sup>1</sup> (ici l'eau) en raison de sa température d'ébullition inférieure à celle du sel.

### **La filtration et la décantation:**

En plaçant le sable mouillé sur un filtre, l'eau le traverse alors que le sable reste sur le filtre. La filtration est un procédé qui permet de séparer les corps solides des liquides.

Il est également possible de placer le mélange dans un récipient et d'attendre que le corps le plus dense se dépose au fond. Ce procédé s'appelle la décantation.

### **L'utilisation de l'aimant:**

Une opération de tamisage peut séparer grossièrement un mélange contenant du fer.

On utilisera cependant le fait que le fer réagit à l'aimant pour séparer plus finement les constituants du mélange.

### **La distillation:**

Pour séparer des liquides, on se base sur le fait qu'ils n'ont pas la même température d'ébullition.

On réalise une distillation en chauffant le mélange. La substance la plus volatile s'échappe et est récupérée dans un condensateur<sup>2</sup> qui refroidit la vapeur et la liquéfie. Comme il reste des traces des autres liquides en raison de l'évaporation naturelle, on répète l'opération.

---

<sup>1</sup> Solvant: liquide capable de dissoudre un corps et qui sert aussi comme diluant ou dégraissant.

<sup>2</sup> Condensateur: appareil permettant le passage d'une vapeur à l'état liquide ou solide.