



Chapitre 4 : La synthèse d'espèces chimiques

Introduction : *Activité n°2*

I La chimie de synthèse :

1) Dans notre quotidien :

Les produits de synthèse contribuent à l'amélioration du confort de la vie de tous les jours. Et ceci dans tous les domaines, l'alimentation (agriculture), la santé (antibiotiques), tout ce qui touche au bien être (vêtements, cosmétiques ...)

2) Sa nécessité :

Toutes les espèces chimiques qui sont nécessaires à l'homme ne peuvent être prélevées dans la nature car les quantités dont on a besoin sont énormes, la nature ne peut être surexploitée. D'autres part, généralement, la synthèse coûte moins chère que l'extraction du produit naturel.

3) La chimie industrielle :

Elle se décline en trois secteurs :

- La **chimie lourde** qui est la chimie des **grands volumes de production**, les **coûts** sont **faibles** et les **prix de vente peu élevés**.
Ex : polyéthylène constituant les matières plastiques.
- La **chimie fine** est la chimie des **produits élaborés** que l'on dit à **haute valeur ajoutée**.
On produit alors des **molécules complexes** qui demandent de lourds investissements financiers. Les **prix de vente** sont **très élevés** mais les volumes de production sont très faibles.
Ex de domaine : la pharmacie.
- La **chimie des spécialités** qui est la chimie **intermédiaire**.

II Synthèse d'une espèce chimique :

1) Définition :

Au cours d'une synthèse, on réalise une **transformation chimique** dans des **conditions bien particulières**, on part alors de réactifs (**matières premières**) pour arriver aux produits parmi lesquels il y a l'espèce chimique recherchée.

2) Remarques :

- a. Les conditions expérimentales particulières peuvent être une **température adéquate et/ou des proportions relatives de réactifs** à respecter.
On peut aussi préciser s'il on a besoin d'un **milieu acide ou basique** par exemple.



- b. Le montage utilisé pour une synthèse est en général imposé par les conditions expérimentales.
- c. A la fin de la synthèse, on trouve généralement le produit recherché mélangé à d'autres substances. Il convient alors de réaliser une **extraction**.

3) Identification :

Après avoir fabriquer une espèce, il convient de s'assurer que **l'on a pas fait d'erreur**, donc obtenue la bonne espèce. On réalise alors une identification.

III Espèces chimiques naturelles et de synthèse :

En laboratoire, on synthétise des substances qui sont identiques aux substances naturelles présentes dans la nature. Elles ont donc les **mêmes caractéristiques physiques** : $T^{\circ}eb$, $T^{\circ}f$...

Exercices n°8, 9, 10 et 11 p 57 et n° 15 p 58