

Synthèse d'une espèce chimique naturelle

" La synthèse du monde peut se résumer en ces deux mots : oui et non. "

Pierre Dac, humoriste français, extrait de « Y'a du mou dans la corde à nœuds ! »

I – Rôles de la chimie de synthèse :

1) Une seule différence, la provenance :

- ✓ Molécule **naturelle** : elle est extraite de la nature.
- ✓ Molécule **synthétique** : elle est fabriquée par l'homme en copiant la nature.
- ✓ Molécule **artificielle** : elle est fabriquée et inventée par l'homme.

Exemples :

- ✓ Le saccharose extrait de la betterave, la vitamine C achetée en pharmacie et l'arôme bubble-gum.

2) Nécessité de la chimie de synthèse :

Synthétiser une molécule, c'est la fabriquer grâce à une transformation chimique.

Les espèces chimiques naturelles sont synthétisées pour des raisons écologiques et économiques.

Exemple :

- ✓ 100 g de vanilline naturel coûte 5 000 euros tandis que le produit synthétique coûte 5 euros !

II – Les 3 étapes d'une synthèse :

1) La transformation :

On utilise souvent **le chauffage à reflux** : il permet d'accélérer une transformation chimique. Le mélange réactionnel est maintenu à ébullition ; les vapeurs qui se forment sont liquéfiées grâce à un réfrigérant, sans perte de matière.

2) Le traitement :

Après synthèse du produit, on effectue généralement une **extraction** puis une **purification**.

3) L'identification :

Il est indispensable de vérifier que l'espèce chimique obtenue est bien l'espèce chimique attendue :

On peut déterminer ses caractéristiques physiques :

- ✓ Son aspect.
- ✓ Sa température de fusion (solide) ou de vaporisation (liquide).
- ✓ Sa densité ou sa masse volumique.
- ✓ Son rapport frontal lors d'une CCM (par comparaison avec un produit référent).

