

# LES REACTEURS CHIMIQUES

## I- Généralité :

Ensemble d'**appareils** où s'effectuent les **réactions chimiques**. Ils peuvent être de **dimensions**, de **forme** et de **caractéristiques** variées selon la **puissance** demandée, la **vitesse de la réaction**, les **conditions** dans lesquelles se produit la réaction, les quantités de **chaleur** à échanger (en relation avec la réaction elle-même), l'**état physique** des corps réagissants, la présence ou l'absence de **catalyseurs**.

Au sens large, le **foyer** d'une **chaudière** ou d'un **haut fourneau** peut être considéré comme un réacteur chimique. Toutefois, en pratique, le terme désigne des **installations** qui ne sont pas strictement spécifiques à un processus particulier et qui, si besoin est, avec une certaine **approximation**, peuvent être classées suivant des **catégories générales** :

- **les réacteurs chimiques continus**, quand il y a **introduction continue** des produits réagissants

et **évacuation continue** correspondante des produits formés ;

- **les réacteurs chimiques discontinus**, quand les produits réagissants introduits restent pendant le temps nécessaire au déroulement de la réaction, puis sont enlevés ;

- **les réacteurs à agitation**, continus ou discontinus, dont les produits sont brassés de façon à assurer une complète **homogénéité** ;

- **les réacteurs tubulaires** (à flux uniquement continus) dans lesquels on a une variation continue de la **concentration** du **réactif** dans le sens du **mouvement** du **fluide** qui le transporte.

Les premiers sont utilisés dans des réactions entre **liquides** d'une part, **gaz** ou **solides** de l'autre. Les réacteurs tubulaires, quant à eux, sont surtout utilisés pour des réactions **gaz-gaz**, **liquide-liquide**, **liquide-solide**.

- **Les réacteurs cathodiques** opérant le plus souvent en continu ; ils contiennent donc des catalyseurs (**solides à lit fixe**) et sont caractérisés par différents **systèmes** pour enlever ou fournir la chaleur nécessaire.

Un autre réacteur catalytique important est celui à lit fluide.