

LA FLUIDISATION

I- Généralité :

Le **fluide**, terme générique des **états d'agrégation** liquides ou gazeux.

Quand un fluide (**idéal**) est complètement dépourvu de **viscosité**, la **force** transmise d'un point à l'autre à travers une surface est toujours normale à cette surface ; le fluide est alors dit **parfait**.

On appelle **newtoniens** les fluides dont le rapport entre la force de frottement et le gradient de vitesse dans une direction normale à celle du mouvement a une valeur constante ; dans ce cas, le rapport coïncide avec la viscosité.

Dans le cas contraire, le fluide est dit **complexe**, et son étude nécessite des traitements théoriques particuliers.

La **fluidisation** est l'opération par laquelle des **particules** solides sont maintenues en suspension au moyen de fluides (**liquides** ou **gaz**) introduits à la base de **réacteurs** contenant les particules solides, afin d'assurer un mouvement continu et suffisamment rapide des particules suivant les lignes de courant du fluide.

Les emplois traditionnels les plus importants de la fluidisation ont d'abord été le **gazogène à lit fluide** et le **cracking catalytique à lit fluide**.

De nombreux processus catalytiques dans le domaine de la **pétrochimie** (cracking de **gazoles**, reforming de l'**essence**, **polymérisation**) et dans d'autres domaines de la technologie chimique, en particulier dans les **réactions** qui comportent un dégagement ou une absorption de **chaleur** importants (**oxydation** et **hydrogénation** catalytiques de produits organiques), sont aujourd'hui effectués à une grande échelle dans des réacteurs à lit fluide.

Par la suite, on a utilisé la fluidisation dans des **fours à lit fluide**, où les **matières** à oxyder ou à brûler étaient maintenues fluides par insufflation d'**air** par le bas.

Les fours de grillage des **pyrites** pour la production d'**anhydride sulfureux** ont, dans ce domaine, une importance particulière.