



Formation Rhéologie : programme détaillé

Notions de base

- déformation, écoulement, contrainte et vitesse de cisaillement, viscosité dynamique, viscosité cinématique, contrainte normale, élasticité
- viscoélasticité, nombre de Deborah, thixotropie

Comportements rhéologiques

- comportement newtonien, comportement non newtonien (rhéofluidifiant, rhéoépaississant), écoulement à seuil de contrainte
- comportement stationnaire, comportement dépendant du temps, comportement viscoélastique

Viscosimétrie et rhéométrie

- viscosimétrie capillaire (de Poiseuille), viscosimétrie de Brookfield: principe, mise en pratique, analyse de données
- rhéométrie de rotation (de Couette)

présentation et critères de choix des différentes géométrie (cylindres concentriques, cône/plan, plan/plan, vane, vis hélicoïdale, ancre.....)

mise en place de protocoles expérimentaux : essais d'écoulement, d'oscillation, de relaxation, de fluage

description des principaux effets perturbateurs

analyse critique des données expérimentales pour obtenir des informations exploitables sur les matériaux étudiés

étude de cas

Rhéologie des milieux dispersés

définitions de phase dispersée et de phase continue

- notion de fraction volumique
- évolution de la viscosité avec la fraction volumique
- milieux dilués, semi dilués, concentrés
- études d'exemples

Applications

solutions de polymères, dispersions, émulsions, gels, mousses

milieux naturels (vases, boues)

matériaux thermogélifiants

matériaux pâteux