

OBJECTIFS

Apporter une information technique sur la polymérisation et la fabrication des principaux thermoplastiques : polyéthylène, polychlorure de vinyle, polypropylène, polystyrène.

À l'issue de la formation les participants connaissent :

- les principes généraux des différentes techniques de polymérisation et les principales caractéristiques des plastiques fabriqués
- les différents procédés de polymérisation et leurs conditions de mise en œuvre industrielle
- les techniques de mise en œuvre des polymères, leurs principales applications et les parts de marché associées.

PROGRAMME

NATURE ET TYPES DE POLYMÈRES

0.25 jour

Constitution des polymères : **monomères, macromolécules, motifs de base.**

Différentes **catégories de polymères** : fibres, élastomères, plastiques.

Plastiques : **thermoplastiques** et **thermodurcissables.**

Principaux plastiques : polyéthylènes, polypropylènes, polystyrènes et polychlorure de vinyle.

Importance économique relative des différentes catégories de polymère.

OBTENTION D'UN POLYMÈRE - PROPRIÉTÉS ASSOCIÉES

1 jour

Principales réactions de polymérisation mises en œuvre : **polyaddition, polycondensation.**

Caractéristiques essentielles des réactions de polymérisation : chaleur de réaction, mode d'activation, ...

Différents arrangements des motifs de monomères en polyaddition : **polymères atactiques, isotactiques, syndiotactiques ; copolymères statistiques, blocs, séquencés, greffés.**

Relation entre l'application finale et les principales propriétés des polymères.

Influence des arrangements des monomères sur les propriétés des polymères.

Principaux essais utilisés pour caractériser les polymères : **indice de fluidité** ou **melt index**, **indice de viscosité**, ... ; signification des essais ; relations avec la structure du polymère ; conséquences sur la technique de transformation du polymère (**extrusion-injection, ...**).

MISE EN ŒUVRE D'UNE POLYMÉRISATION - PRINCIPAUX PROCÉDÉS D'OBTENTION DES GRANDS THERMOPLASTIQUES

1.75 jour

Techniques mises en œuvre pour l'obtention d'un polymère : **solution, masse, émulsion, suspension, phase gazeuse.**

Avantages et inconvénients des différentes techniques, conséquences sur la mise en œuvre des procédés.

Application aux **principaux procédés** utilisés à la fabrication des grands thermoplastiques : **polyéthylènes (PE), polypropylène (PP), polystyrène (PS), polychlorure de vinyle (PVC).**

Schémas et principes des procédés - Conditions opératoires moyennes.

Influence des paramètres opératoires (température, pression, proportion des différents monomères) sur la qualité finale du polymère.

Opérations possibles de conditionnement du polymère hors réacteur avant l'étape de transformation.

▲ À qui s'adresse la formation ?

À toute personne des secteurs pétroliers et pétrochimiques souhaitant une **information technique** sur la fabrication des grands plastiques. Ce stage convient notamment aux jeunes ingénieurs, cadres et agents de maîtrise débutant dans ce domaine de la pétrochimie et au personnel des entreprises sous-traitantes.

▲ Durée 3 jours

▲ Dates & Lieu

*stage réalisé
en intra-entreprise*

▲ Origine des Intervenants

• IFP Training

Réf. **RPC / PPLAS**