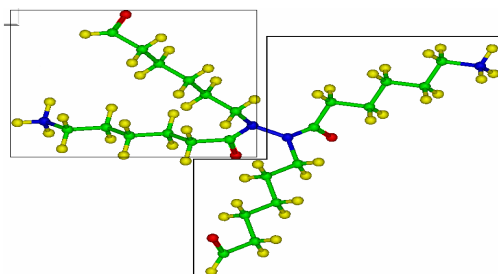


CHIMIE SOUS RAYONNEMENT

Dès leur développement industriel, les rayonnements ionisants ont conduit au développement de la chimie sous rayonnement, par voie radicalaire.

Les principales applications sont :

- la **réticulation** des plastiques, tels que :
 - o les résines composites
 - o le bois imprégné de résine durcissable (parquets résistants)
 - o les thermoplastiques (polyéthylène, polyamides etc.), pour améliorer leurs tenues chimique et thermique
 - o les élastomères (sur-réticulation dans ce cas) pour améliorer leurs résistances au gonflement et à la déformation



- le **greffage**, de manière permanente, de molécules à propriétés particulières et sur supports polymères :
 - o surfaces avec adhésion, démoulabilité, biocompatibilité etc.
 - o membranes échangeuses,
 - o textiles anti-bactériens,
 - o biomatériaux,
 - o plastiques spéciaux en granulés.
- l'amélioration de la **processabilité** de polymères, notamment :
 - o le teflon[®], pour sa recyclabilité,
 - o le polypropylène, pour améliorer sa fluidité,
 - o la cellulose, pour sa transformation en viscosse.
- la **coloration de verre** (effet de décor ou protection vis-à-vis de la lumière)
- la **coloration de pierres semi-précieuses** (topazes d'un bleu éclatant)
- le **dopage de composants électroniques** (semi-conducteurs).

La RETICULATION des plastiques apporte de nombreuses améliorations dans les domaines suivants :

EMBALLAGE :

- Compatibilité chimique contenant-contenu et barrière améliorées vis-à-vis :
 - o des produits industriels (solvants, huiles, graisses, additifs d'huile moteur ...)
 - o des formulations cosmétiques (essences, huiles végétales, formules de maquillage à base de solvants, de silicones ...)
- Parois plus minces pour des caractéristiques équivalentes, favorisant :
 - o l'allègement
 - o la souplesse des tubes pour une évacuation optimale (squeezabilité)
- Traitement de substitution à la fluoration.

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES :

- Résistance aux arcs électriques (systèmes de protection)
- Tenue feu (câbles, normes sur matériel électrique et électroménager)
- Tenue température (gaine thermorétractable, gaine annelée de protection)
- Résistance aux soudures de composants électroniques

AUTOMOBILE :

- Résistance aux températures sous capot
- Résistance aux fluides (essence, huile, liquide de refroidissement) et aux composés chimiques extérieurs (sels métalliques)

EQUIPEMENTS DIVERS :

- Résistance à l'autoclavage d'équipements médicaux
- Tenue à l'eau chaude des tubes et tuyaux sanitaires
- Tenue à la flamme des fumigènes
- ...