

## *Introduction générale*

Aujourd'hui, les matières plastiques sont présentes dans presque tous les secteurs de l'activité humaine : si le secteur de conditionnement représente le quart de la consommation totale, le bâtiment, l'agriculture, les transports, l'électro-ménager, l'électronique, les loisirs, le médical, etc utilisent ces matériaux couramment.

Les très nombreuses techniques de transformation des matières plastiques brutes permettent d'obtenir toute une gamme de produits finis adaptés à l'usage. On apprécie leur maniabilité, leur esthétique, leur façonnage aisé pour le design, leurs qualités physique, qui en font souvent des concurrents de l'acier et des autres métaux notamment grâce à leur légèreté à l'absence de corrosion et à la tenue dans le temps.

Les matières plastiques occupent ainsi une place importante, tant dans notre vie quotidienne que dans l'industrie. Pourtant, qui n'a rencontré des pièces qui vieillissent mal, des articles qui jaunissent, d'autre qui se craquellent avec le temps ou qui ne conservent pas leurs propriétés mécaniques ? Ce sont les stabilisants qui évitent ce genre de problèmes. Si les polymères synthétiques sont les principaux constituants des matières plastiques, qui leur confèrent leurs qualités physiques exceptionnelles, il n'en reste pas moins qu'il faut toujours leur associer un ou plusieurs stabilisants, qui éviteront une dégradation des produits. Ce sont eux qui permettront à une pièce de conserver ses propriétés initiales, eux aussi qui peuvent améliorer sa résistance à la chaleur, aux UV et à l'environnement en général.

Ces stabilisants incorporés au stade de la synthèse du polymère, au cours de la transformation ou du compoundage, relèvent d'une chimie très complexe et indispensable. Ainsi, à l'heure où le marché des matières plastiques va toujours croissant, celui des stabilisants représente un enjeu mondial, car le couple matières *plastiques stabilisants* est résolument indissociable.

Le PVC non stabilisé est très sensible au vieillissement photochimique et thermique qui le rend extrêmement fragile et cassant dans une phase ultime de vieillissement.

L'objectif de notre travail consiste à améliorer les propriétés mécaniques et thermiques de la résine PVC, on lui ajoutant divers stabilisants thermiques : Baeropan MC-KA81, Baeropan MC87-03KA, Stabiol CZ2868, Stabiol CZ2938GN et Newstab 9277 Ba/Cd/Zn.

## **Introduction générale**

---

Notre travail est subdivisé en :

- Introduction générale
- Six chapitres : *le premier chapitre aborde des notions générales sur les polymères, le deuxième chapitre est consacré à la dégradation et stabilisation des polymères, le troisième chapitre représente le matériau utilisé (PVC), le quatrième chapitre est consacré aux différentes méthodes utilisées pour l'analyse physico-chimique des polymères, en vue d'acquisition d'informations sur la possibilité de leur utilisation empirique, ainsi que les essais d'étude des propriétés mécaniques des polymères, le cinquième chapitre décrit la méthodologie expérimentale : type de matériaux et les additifs utilisés, préparations de différents formulations, étude de la stabilité thermique, les propriétés mécaniques, la dureté shore, la résistance à la pénétration, la perte de masse puis on a suivi cette étude par analyse thermique TG,DTG , le sixième chapitre est une discussion et interprétation des différents résultats obtenus dans le précédent chapitre.*
- Conclusion générale
- Référence bibliographique
- Annexe.