

CONCLUSION GENERALE

Dans une perspective de développement durable, les DEEE doivent être réduits à la source par les fabricants, la durée de vie des matériels doit être augmentée au maximum et le recyclage du matériel en fin de vie être systématique. Atteindre les objectifs de recyclage nécessite aujourd'hui de combiner une pluralité de procédés, en particulier pour les matières plastiques collectées qui doivent d'abord être triées avant d'être recyclés. La pureté du matériau obtenu est primordiale pour que le recyclage soit rentable. De ce fait, des procédés de tri efficaces qui garantissent en permanence une excellente qualité des plastiques recyclés doivent être mis au point.

Dans cette étude nous avons procédé à un travail expérimental qui est suivi par une quantification de la qualité des modèles physiques de la trajectoire des particules.

Les travaux présentés dans ce mémoire ont été effectués en utilisant deux modèles de séparateurs tribo-électrostatiques les plus utilisés en laboratoire et dans l'industrie, à savoir le séparateur vertical à tapis roulant.

Pour conclure, et devant ces multiples avantages, il est certain que ces procédés auront un avenir promoteur dans le proche futur et ce dans les différents domaines de l'industrie de recyclage, pour la préservation de l'environnement et un développement durable. Le but final étant, en premier lieu, de satisfaire au mieux les attentes des industriels désirant des performances techniques avec un rapport qualité/prix intéressant.

Perspectives

Plusieurs perspectives intéressantes sont envisageables à savoir :

- L'amélioration en continu des performances des séparateurs électrostatiques pour préserver les ressources naturelles en épuisant au maximum dans les produits en fin de cycle de vie.
- Réduction de l'énergie lors des processus de séparation et de recyclage pour préserver au maximum la nature et en faire bon usage.
- Effectuer un travail similaire de simulation pour des particules de taille de l'ordre du centimètre.