MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ DJILLALI LIABES SIDI BEL ABBES

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

RESUMÉ DE THÈSE DE DOCTORAT

Nom & Prénom(s)	BOUKHOULDA MOHAMED FODIL
E-mail (obligatoire)	Boukhoulda.fodil@yahoo.fr
Spécialité	Electrotechnique
Titre	Séparation Electrostatique Des Matériaux Plastiques Provenant Des Equipements Informatiques en Utilisant La Triboélectrisation
Date de soutenance	25-06-2014
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	MEDLES KARIM, Professeur

Résumé :

Les déchets d'équipements informatiques sont composés d'une grande diversité de matériaux plastiques. Ceux-ci sont triés par nature (ABS, PC, HIPS, PP, etc.) et granulés avant d'être extrudés et utilisés pour fabriquer de nouvelles pièces. Les solutions techniques de recyclage des déchets plastiques sont nombreuses. La gestion des déchets plastiques évolue favorablement, les collectes sélectives se sont progressivement généralisées. Parallèlement, les producteurs et transformateurs du secteur plastique ont pris conscience de l'enjeu. En effet le recyclage permet d'économiser une grande quantité d'énergie primaire, notamment du pétrole, la principale matière première de la plupart des matériaux plastiques. Le développement de ce secteur industriel nécessite la recherche et le développement de nouvelles technologies de séparation physique.

Dans ce travail, nous nous sommes intéressés au chargement et la séparation triboélectrostatique des matériaux granulaires isolants. Nous avons réalisé nos expériences sur deux classes de matériaux isolants qui se trouvent dans les mélanges non conducteurs : à savoir ceux qui sont entre 2mm et 4 mm et ceux de taille inférieure à 250 µm: l'ABS (Acrylonitrile-Butadiène-Styrène) et le HIPS (High-Impact Polystyrene) provenant de déchets d'équipements informatiques et poudre de PVC.

Ce travail constitue donc une approche innovante qui permet de corréler les mesures et la réalisation expérimentale ainsi que la théorie qui constituent des outils très intéressants pour mieux prédire les résultats des processus de chargement et de séparation électrostatique.

Mots clés : Déchets d'équipements informatiques- Recyclage- Chargement- Séparation triboélectrostatique

---

Abstract

Keywords :

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ DJILLALI LIABES SIDI BEL ABBES

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

RESUMÉ DE THÈSE DE DOCTORAT

ملخص

تتكون نفايات أجهزة الإعلام الآلي من مجموعة كبيرة من المواد البلاستكية، يتم فرزها - و هي على شكل حبيبات - حسب نوعها قبل عملية البثق لتصنيع قطع جديدة، و من أجل ذلك توجد حلول تقنية لإعادة تصنيع هذه المواد البلاستكية، كما أن عملية تجميعها تشهد تطورا ملحوظا، و بالموازاة مع ذلك أصبح لدى المنتجين و المصنعين درجة كبيرة من الوعي تجاه هذه العملية، فإعادة التصنيع تسمح بالمحافظة على كميات كبيرة من الطاقة الأولية و على رأسها المادة الأولية التي تدخل في صناعة معظم المواد البلاستكية و هي النفط، لكنه في حقيقة الأمر لا تزال عملية إعادة التصنيع تتطلب المزيد من البحث لتطوير تكنولوجيات جديدة للفصل المادي.

في هذه الأطروحة سلطنا الضوء على دراسة خصائص الشحن و الفصل الكهربائي جزيئات عازلة مليمترية متواجدة على سطح قطب موصول بالأرض، حيث أجرينا قياساتنا على فئتين من المواد العازلة ذات الحجم ما بين 2 مم و 4 مم واخرى دون 250 µم (الأكريلو نيتريل بوتادين ستايرين و البوليستيرين هاي أمباكت) تم الحصول عليها من نفايات أجهزة الإعلام الآلي و مسحوق البولي كلوريد الفينيل .

هذا العمل يشكل نهجا مبتكرا يسمح لنا بالربط بين قياسات انخفاض التوتر الكهربائي و طريقة تصميم التجارب و هما تشكلان أدوات هامة جدا للتنبؤ بنتائج أفضل لعملية حقن الشحن و الفصل الكهربائي

كلمات مفتاحيه

- نفايات أجهزة الإعلام الآلي- اعادة تصنيع - ألشحن - الفصل الكهربائي