# **مـلـخـص**

لطالما كانت حماية المواد موضوعًا مهمًا، خاصة للاستخدام المنزلي. تحمى الأجهزة بنوعين من الطلاء: الايبوكسي والمينا. الأول مخصص للأجزاء الأقل إجهادًا بينما يتعلق الثاني بالأجزاء التي تعمل في ظل ظروف قاسية. في دراستنا قمنا بتشخيص مدى التصاق هذه الطلاءات من شركة أطلس. استخدمنا تقنيات مختلفة لتأهيل هذه الطلاءات: الصلابة والخشونة والتآكل والفحص المجهري. أبرزنا جودة هذه الطلاءات وحددنا آليات الفشل. لقد أثبتنا أن طلاء الإيبوكسي يلتصق بشكل أفضل من المينا الذي يتلف تحت ضغوط الانحناء الدورية. تتوافق النتائج الحالية جيدًا مع نتائج الاختبارات المحددة في الشركة.

# **Abstract**

The protection of materials has always been a high topic, especially for domestic use. Appliances are protected by two types of coating: epoxy and enamel. The first is reserved for the less stressed parts while the second concerns the parts working under severe conditions. In our study, we characterized the adhesion of these coatings from ATLAS Company. We used different techniques to qualify these coatings: hardness, roughness, wear and microscopy. We highlighted the quality of these coatings and identified the failure mechanisms. We have proven that the epoxy coating adheres better than enamel which is destroyed under cyclic bending stresses. The present results are in good agreement with those of the specific tests in company.

**Résumé**

La protection des matériaux a été toujours un sujet d’actualité surtout pour les utilisations domestiques. Les appareils électroménagers sont protégés par deux types de revêtement : époxy et émail. Le premier est réservé aux parties les moins sollicitées alors que le second concerne les parties travaillant dans des conditions sévères. Dans notre étude, nous avons caractérisé l’adhérence de ces revêtements de la société ATLAS. Nous avons utilisé différentes techniques pour qualifier ces revêtements : dureté, rugosité, usure et microscopie. Nous avons mis en évidence la qualité de ces revêtements et identifié les mécanismes de décohésion. Nous avons prouvé que le revêtement époxy adhère mieux que l’émail qui se détruit sous les sollicitations cycliques de flexion. Les présents résultats sont en bonne cohérence avec ceux des essais spécifiques de l’usine