# Résumé

La caractérisation mécanique a toujours été le point crucial de toute innovation ou amélioration d’une pièce ou d’un matériau. De ce fait, la technologie continue de proposer des tests spécifiques, statiques ou dynamiques. Le but de notre étude est de concevoir et construire une machine mécanique de flexion permettant de calculer la flèche de flexion. Puis cette étude a été développée en présentant un projet comprenant un dessin d’ensemble tout en respectant la simplicité des formes des pièces, leurs réalisations selon la disponibilité de la matière et des moyens de réalisation.

**Mots clés :** flexion, flexion 3 points, essais mécaniques, caractérisation des matériaux.

**Abstract**

Mechanical characterization has always been the crucial point of any innovation or improvement of a part or material. Consequently, technology continues to offer specific tests, both static and dynamic. The aim of our study is to design and construct a mechanical bending machine to calculate the bending deflection. This study further develops by presenting a project that includes an assembly drawing while respecting the simplicity of the shapes of the parts, their realization according to the availability of materials, and the means of production.

**Keywords**: bending, 3-point bending, mechanical testing, material characterization.

الملخص

لقد كان التوصيف الميكانيكي دائما هو النقطة الحاسمة لأي ابتكار أو تحسين لجزء أو مادة. ونتيجة لذلك، تستمر التكنولوجيا في تقديم اختبارات محددة أو ثابتة أو ديناميكية. الهدف من دراستنا هو تصميم وبناء آلة ثني ميكانيكية لحساب انحراف الانحناء .ثم تم تطوير هذه الدراسة من خلال تقديم مشروع يتضمن رسما شامل مع مراعاة بساطة أشكال الأجزاء وإبداعاتها حسب توفر المواد ووسائل الإنتاج.

الكلمات المفتاحية : الثني، الثني ثلاثي النقاط، الاختبارات الميكانيكية، توصيف المواد.