**Résumé :**

La vision par polariscope est une méthode d'observation et d'analyse de la lumière polarisée. Le but est d’étudier les propriétés optiques des matériaux et détecter d'éventuelles modifications induites dans ces matériaux.

Dans ce contexte nous avons fait une réalisation concrète d'un système de vision par polariscope, en explorant ses principes théoriques, sa mise en œuvre pratique et ses résultats expérimentaux.

Les résultats obtenus nous ont permis : de mieux comprendre la partie théorique, de voir les applications de la polarisation et d’expliquer des phénomènes courants grâce à celle-ci.

**Mots clés :** polarisation, vision, lumière polarisée, polariscope, détection, photoélasticimétrie, réflexion, transmission, caméra CCD, photoélasticité, la biréfringence, traitement d’image , imageJ, contraintes, revêtement photoélastic, contraintes.

**Abstract :**

Polariscope vision is a method of observing and analyzing polarized light. In order to study the optical properties of materials and detect any changes induced in these materials

In this context , we have implemented a concrete realization of a polariscope vision system, exploring its theoretical principles, practical implementation, and experimental results.

The obtained results have allowed us : to better understand the theoretical aspect,to observe the applications of polarization and explain common phenomenon through it .

**Keywords:** polarization, vision, polarized light, polariscop , detection, photoelasticimetry, reflection, transmission, CCD camera, photoelasticity, birefringence, image processing, ImageJ, stress, photoelastic coating, constraints.

ملخص :

**الرؤية بواسطة " جهاز الاستقطاب " هي طريقة لمراقبة وتحليل الضوء المستقطب. الهدف هو دراسة الخصائص البصرية للمواد واكتشاف أي تعديلات محتملة تحدث في هذه المواد..**

**في هذا السياق، قمنا بتنفيذ نظام ملموس للرؤية بواسطة " جهاز الاستقطاب "، من خلال استكشاف مبادئه النظرية وتنفيذه العملي وعرض النتائج التجريبية المتحققة..**

**أتاحت لنا النتائج المتحققة: فهمًا أفضل للجانب النظري، ورؤية تطبيقات التحليل المستند إلى الاستقطاب وتفسير الظواهر الشائعة بفضله**.

الكلمات الدالة :

**الاستقطاب، الرؤية ، الضوء المستقطبة ، الكشف، التصوير المروني للضوء، الانعكاس، الانتقال ،كاميرا**CCD  **، الانكسار المزدوج، معالجة الصور، الإجهاد، طلاء المرونة الضوئي، القيود**