**Résumé**

L'objectif de cette étude est d'appliquer des techniques d'astrophotographie et de traitement des images astronomiques en utilisant un télescope réflecteur que nous avons installé. Cette recherche vise à offrir une compréhension approfondie et une application pratique des méthodes d'imagerie astronomique, englobant des aspects théoriques et pratiques. Elle inclut l'exploration des principes fondamentaux de l'optique télescopique, ainsi que l'analyse des différents types de caméras et de capteurs utilisés en astrophotographie.

Nous avons également utilisé des logiciels spécialisés pour empiler plusieurs images du même objet céleste, procédant à des ajustements des niveaux et des courbes, à la réduction du bruit, et à l'amélioration des détails pour produire des images finales de haute qualité. En résumé, cette étude met en lumière l'importance des techniques avancées d'astrophotographie et de traitement des images dans l'exploration de l'univers, fournissant ainsi une base solide pour les astronomes amateurs et professionnels qui souhaitent améliorer leurs compétences et méthodes d'observation.

**Mots clés** : Télescope ; Astrophotographie ; Astronomie ; Traitement d’image.

**Abstract**

This research aims to apply techniques in astrophotography and processing astronomical images using a reflector telescope that we have installed. The study seeks to provide a deep understanding and practical application of astronomical imaging methods, encompassing both theoretical and practical aspects. This includes exploring the fundamental principles of telescope optics and analyzing various types of cameras and sensors used in astrophotography.

Specialized software was also employed to stack multiple images of the same celestial object, adjusting light levels and curves, reducing noise, and enhancing details to produce high-quality final images. In summary, this study highlights the significance of Advanced astrophotography techniques and image processing in exploring the universe, thereby offering a strong foundation for amateurs and professionals in astronomy who wish to enhance their skills and observational methods.

**Keywords :** Telescope; Astrophotography; Astronomy; Image Processing.

**الملخص**

يهدف هذا البحث إلى تطبيق تقنيات التصوير الفلكي ومعالجة الصور الفلكية باستخدام تلسكوب عاكس قمنا بتركيبه. ويهدف

هذا البحث إلى توفير فهم عميق وتطبيق عملي لأساليب التصوير الفلكي، ويشمل جوانب نظرية وعملية، بما في ذلك استكشاف المبادئ

الأساسية لبصريات التلسكوب، وتحليل أنواع مختلفة من الكاميرات والمستشعرات المستخدمة في التصوير الفلكي .

لقد استخدمنا أيضًا برمجيات متخصصة لدمج صور متعددة لنفس الكائن السماوي، مع إجراء تعديلات على مستويات الضوء

والمنحنيات، وتقليل الضوضاء، وتحسين التفاصيل لإنتاج صور نهائية عالية الجودة. بإيجاز، يسلط هذا الدراسة الضوء على أهمية

تقنيات التصوير الفلكي المتقدمة ومعالجة الصور في استكشاف الكون، وبذلك يوفر أساسًا قويًا للهواة والمحترفين في علم الفلك الذين

يرغبون في تحسين مهاراتهم وأساليبهم في المراقبة .

**الكلمات المفتاحية**: تلسكوب؛ تصوير فلكي؛ علم الفلك؛ معالجة الصور .