

SUNSCAN

LA SPECTROSCOPIE SOLAIRE POUR DÉBUTANT



LE SUNSCAN

SUNSCAN est un télescope solaire intelligent et autonome conçu par l'équipe STAROS. Il permet d'effectuer des observations très simples et d'obtenir automatiquement et sans connaissances particulières des images de notre étoile montrant des protubérances, des éruptions ou encore des taches solaires

Présentation du concept :

SUNSCAN, un instrument d'observation solaire, compact, économique et à monter soi-même

- La lunette, l'ordinateur et la caméra sont inclus dans le projet.
- Pas besoin d'une monture motorisée, la Terre fait le job
- SUNSCAN est autonome grâce à sa batterie intégrée, le système est opérationnel en une minute !
- Un réseau WIFI également intégré permet de piloter et de visualiser les résultats à distance sur smartphone ou tablette (Android ou IOS)

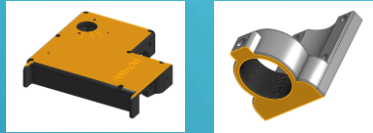
L'idée de base :

Le Soleil défile de manière naturelle devant le SUNSCAN

- Rotation sidérale : la Terre fait un tour sur elle-même en 24 heures
- Le Soleil fait $1/2$ degré de diamètre, temps de passage du disque = 120 secondes
- 120 secondes : temps minimum d'observation pour obtenir l'image du Soleil en entier.
- Acquisition de l'image du Soleil par tranches dans une couleur spectrale très pure que l'on sélectionne
- Construction de l'image du disque par la mise à côté des tranches.

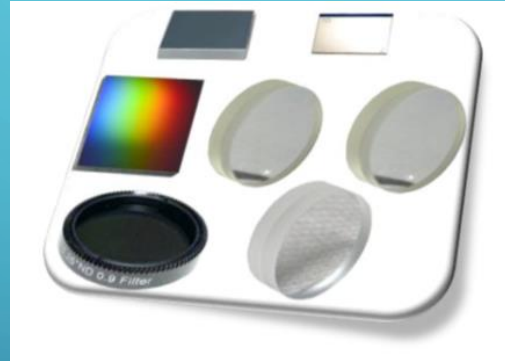
Comment est constitué le SUNSCAN :

- La structure et les différents supports en impression 3D

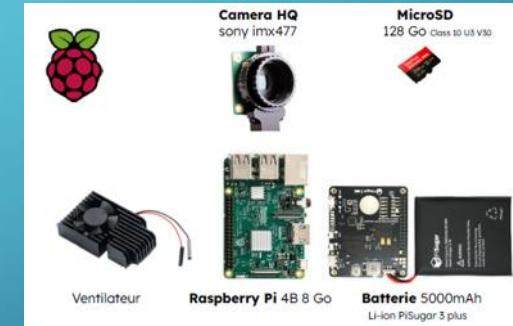


Il y a environ une trentaine de pièces à imprimer, il faut utiliser du filament PETG noir qui va permettre de couper les rayonnements parasites de UV, quelques visseries et inserts sont nécessaire pour l'assemblage de toutes les pièces

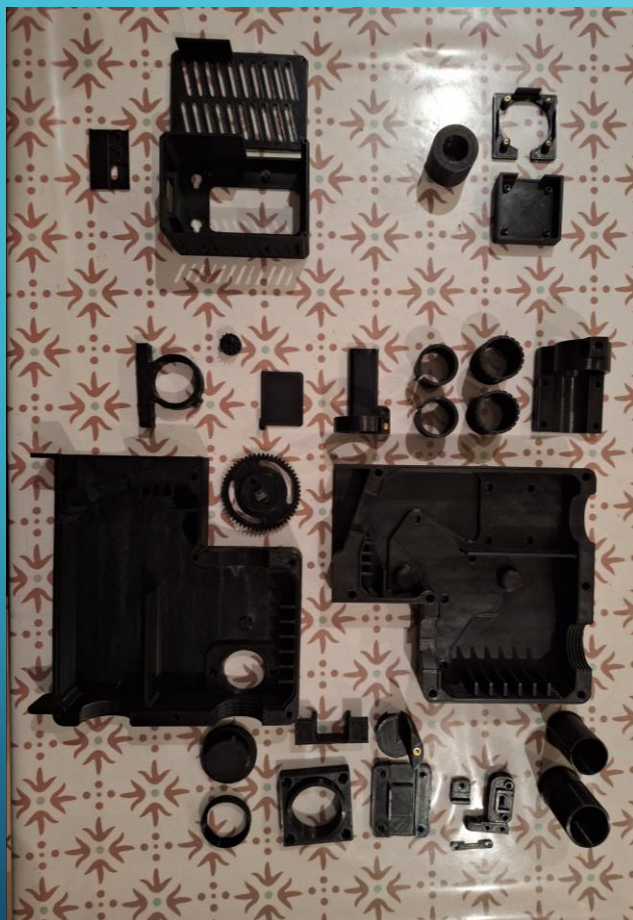
- Un kit optique, avec lentilles, réseau de diffraction, fente et miroir



- La partie informatique et capteur CMOS



Assemblage du SUNSCAN



L'optique du SUNSCAN :



Le réglage du SUNSCAN :



Le fonctionnement du SUNSCAN en 4 étapes

1

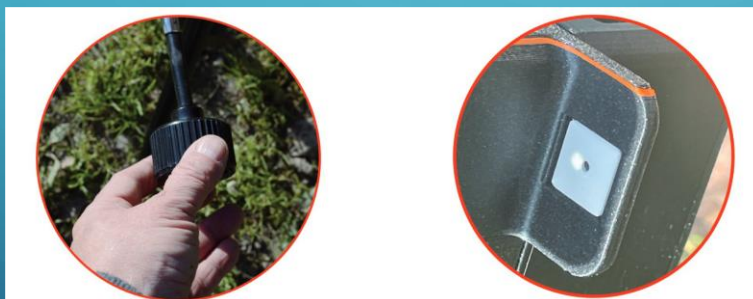
Poser votre SUNSCAN au sol et le mettre sous tension. Utiliser l'application SUNSCAN sur votre téléphone ou tablette en le connectant en wifi au SUNSCAN .



Le fonctionnement du SUNSCAN en 4 étapes

2

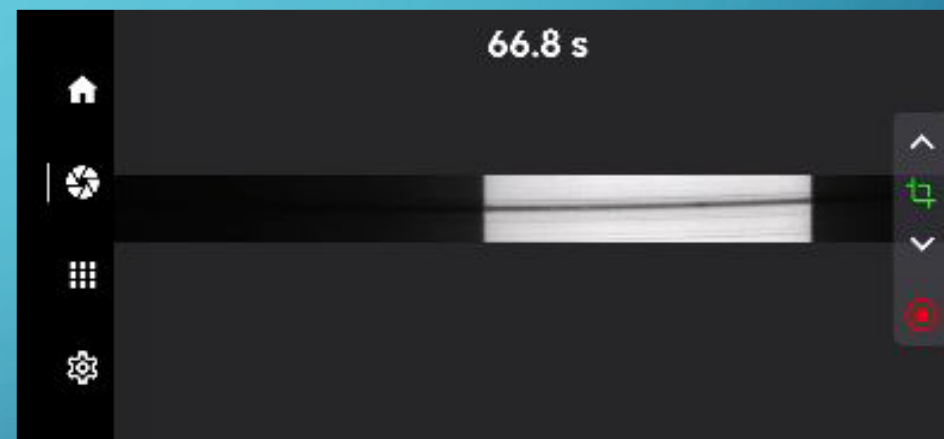
Pointer le soleil à l'aide du viseur solaire
intégré avec les molettes de la monture



Le fonctionnement du SUNSCAN en 4 étapes

3

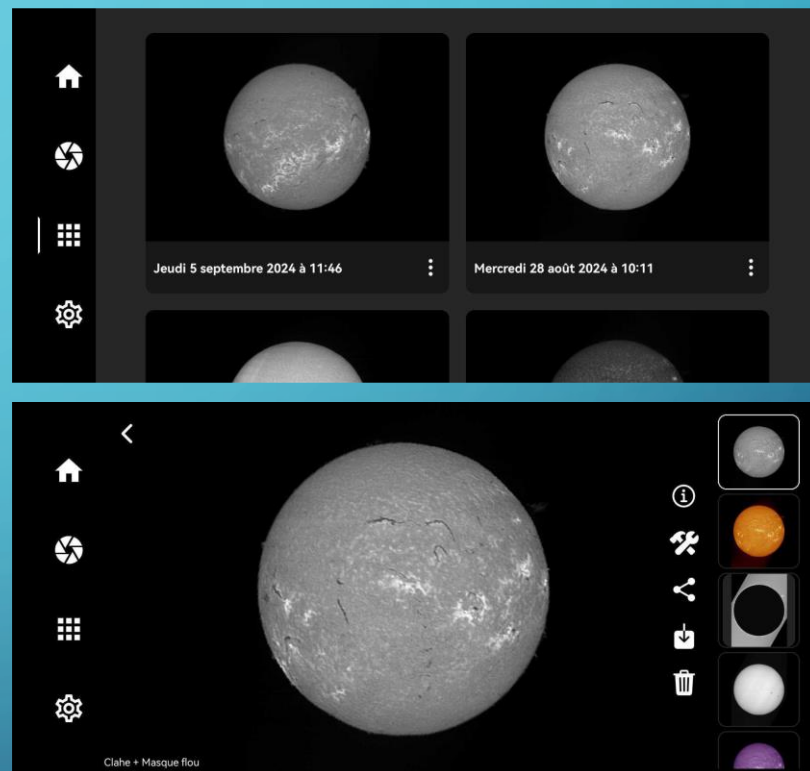
Appuyer sur le bouton d'enregistrement de l'application et attendre que le disque solaire passe devant la fente du SUNSCAN (environ 2 à 3 minutes)

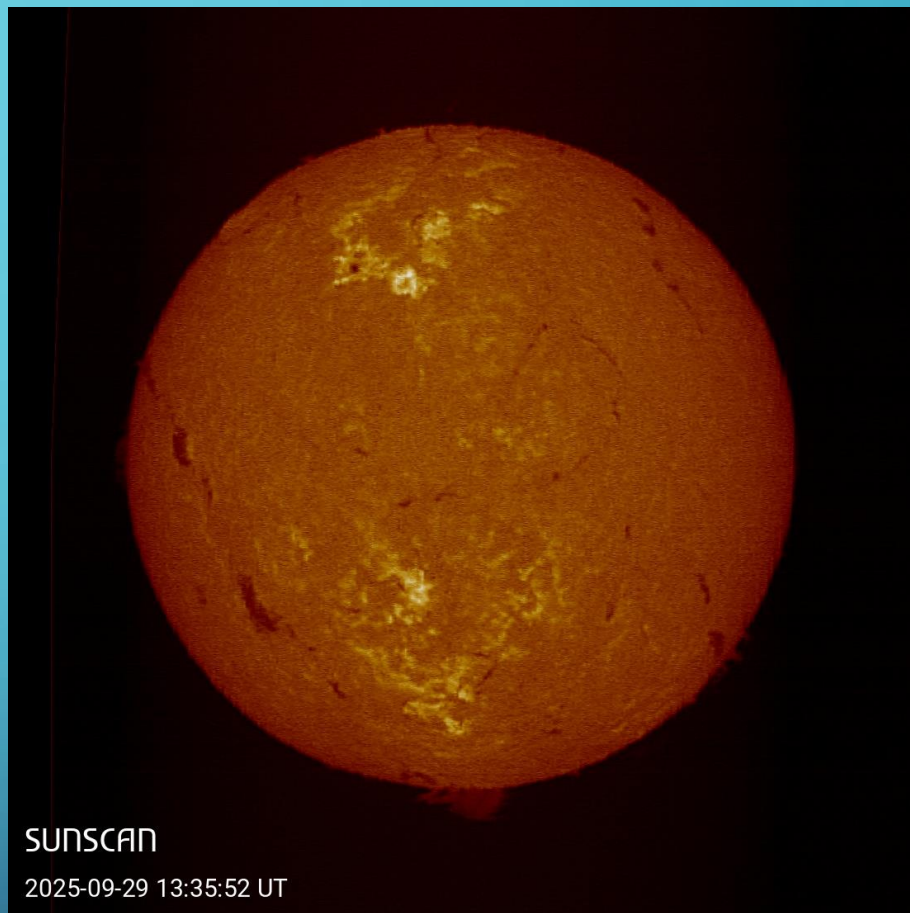
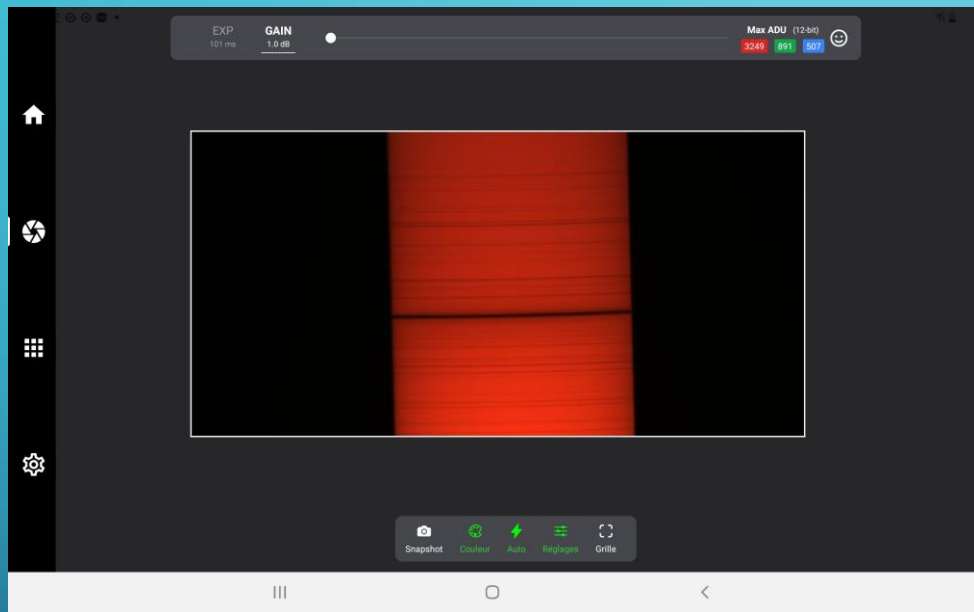


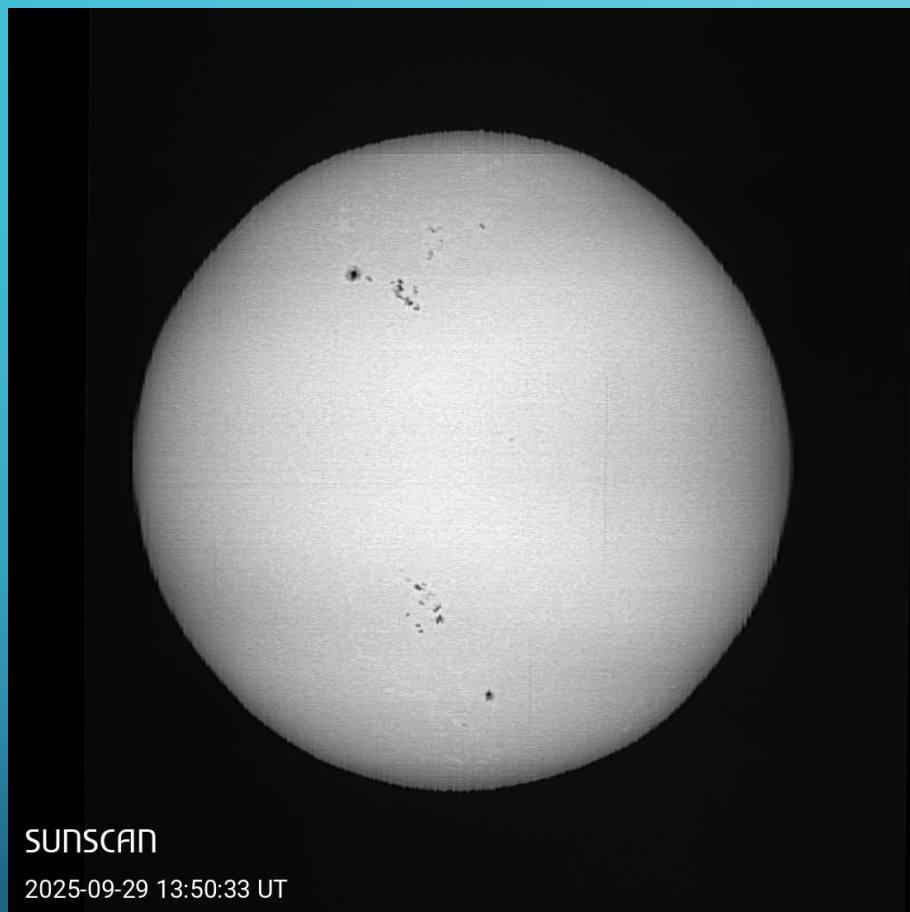
Le fonctionnement du SUNSCAN en 4 étapes

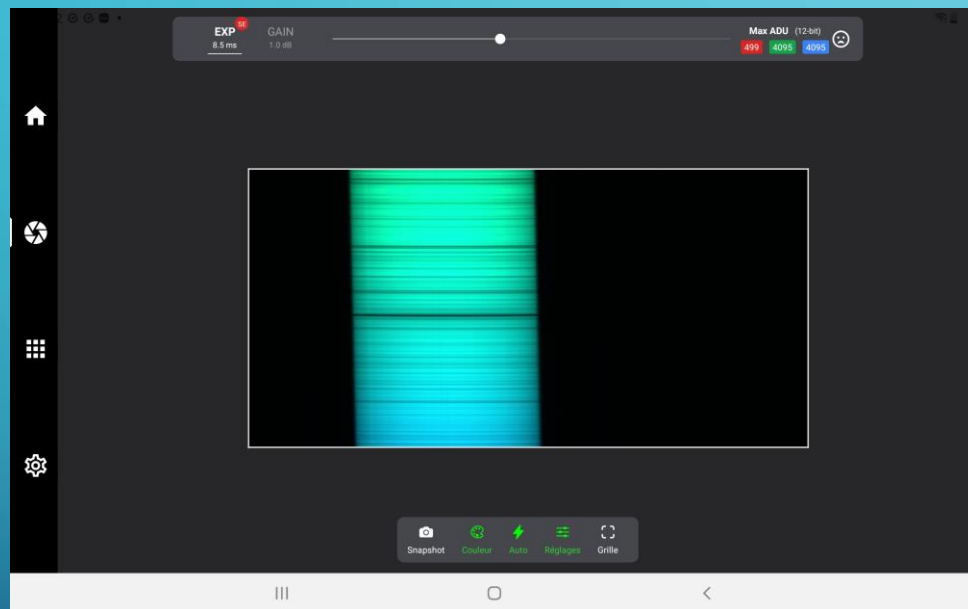
4

Afficher le résultat dans la partie galerie de l'application et choisir la représentation souhaitée





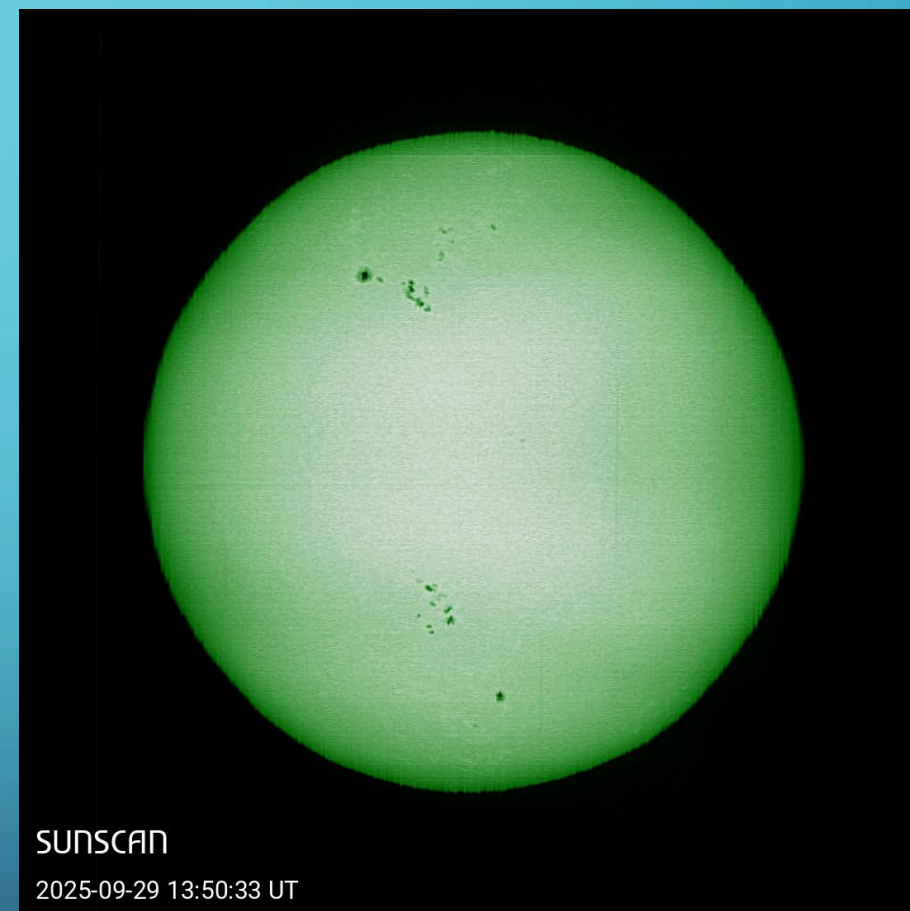
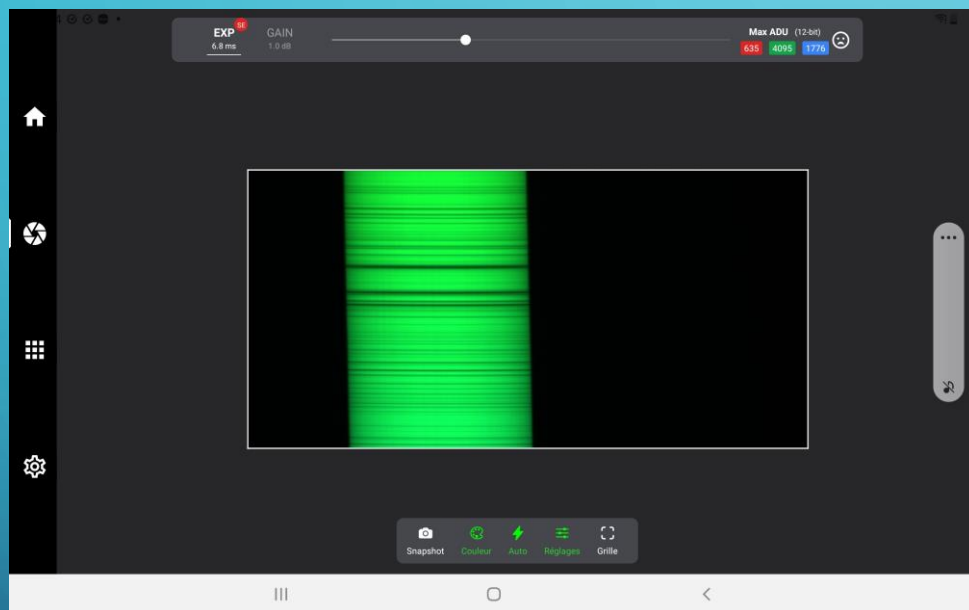


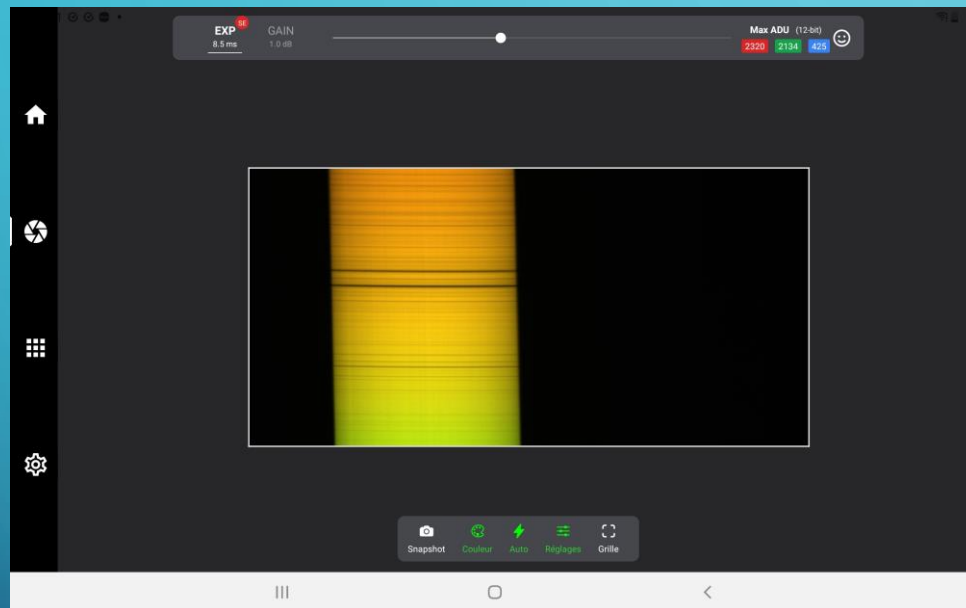


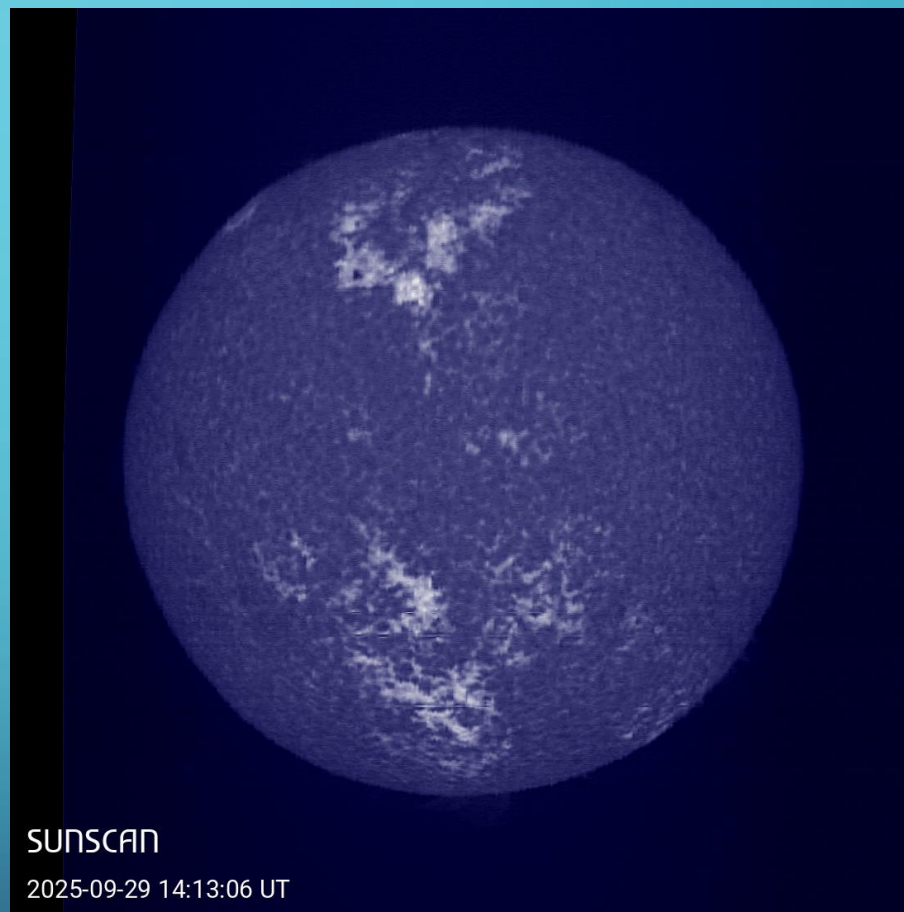
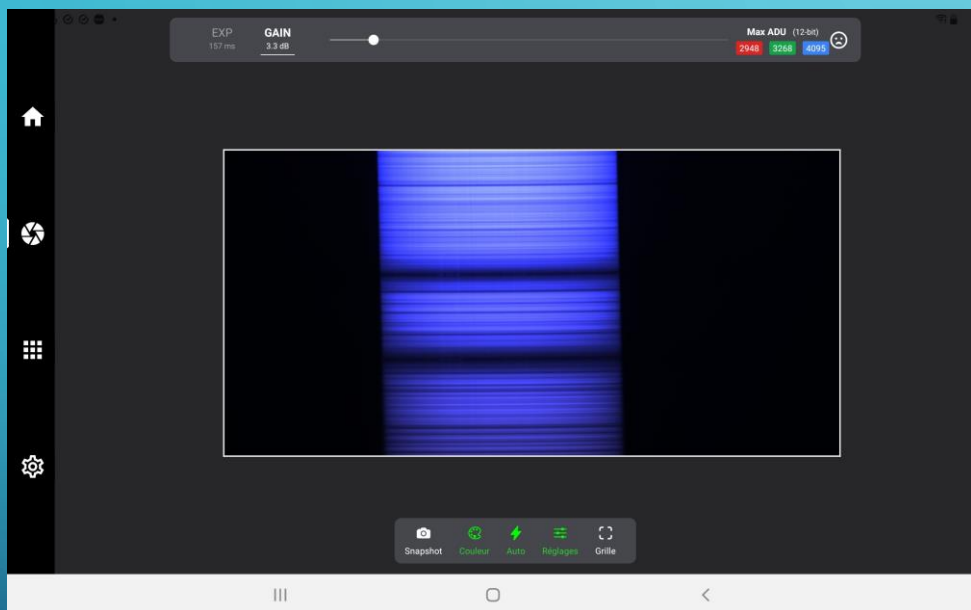
SUNSCAN

2025-09-29 13:13:01 UT









Conclusion :

Une nouvelle façon d'observer notre étoile.

Légèreté, compacité, autonomie, mise en route rapide.

Pour profiter du moindre instant de Soleil.

Illustre merveilleusement et simplement (de jour) la physique d'une étoile.

Plusieurs observateurs peuvent partager le même instrument (animations de groupes).

Un volet ludique, éducatif et collaboratif affirmé.

De la réalisation à l'observation, un outil à vocations potentielles dans la famille, les clubs et les écoles.