

Rencontre Interclub d'Astronomie Régionale

68^{-ème} RICAR

1^o semestre 2026

- Rdv observatoire GAP47 - le 11 avril
 - Visite du site
 - Les clubs présentent



- Ciel des Corbières présente

- Le SunScan
- Expérience ChlorISS





Groupe d'Astronomie Populaire, à Montayral en Lot-et-Garonne – Nouvelle Aquitaine

<https://gap47.astrosurf.com/>



Pourquoi se lancer dans l'aventure SunScan ?

- **Avant**, nous présentons avec nos outils et nos posters:

Diapo 4 à 7

Les taches solaires, évolution au quotidien, historique, compréhension de la vie de notre étoile,

- **Octobre 2024**, une super tache explose lors d'une animation Explor'Science

Diapo 8 à 9

Sur notre stand astronaute Philippe Perrin, un suivi se met en place jusqu'à l'aurore boréale visible jusqu'à nous

- **RCE novembre 2024** présentation du SunScan

Diapo 10 à 11

De nouvelles possibilités d'observations

- **Février 2025**, on se lance dans la fabrication

Diapo 13 à 15

Montage et les difficultés rencontrés

- **Le SunScan fabuleux outil** pour nos animations diurne et sans danger

Diapo 16 à 18

Merci à Christian et son équipe Staros et leur suivi sur Discord

SunScan

Info montage

Forum & SAV

Les concepteurs

<https://www.sunscan.net/fr>

 Discord

 STAROS Projects



Noël a commencé en fanfare.

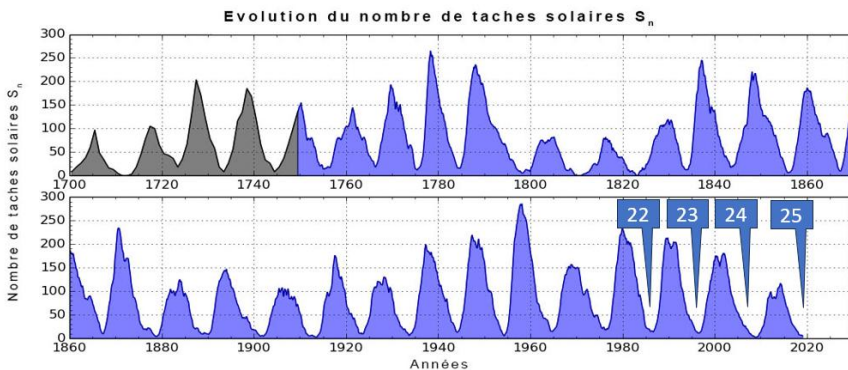
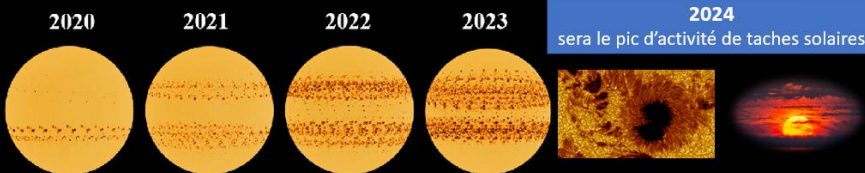
À 04h49 TU le 25 décembre, la tache solaire active **3932** a produit une forte éruption solaire

Vitesse du vent solaire: 474,6 km/sec
densité : 2,09 protons/cm3
Mise à jour : aujourd'hui à 09h36 UT
Indice K planétaire
Maintenant : Kp= 1,67 calme
Max 24 h : Kp= 3,67 calme

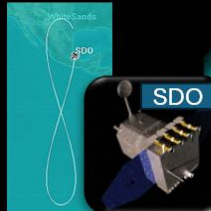
Vue sur 4 ans les taches solaires

Mesurer scientifiquement, nous sommes dans **le cycle N° 25**
(1 cycle dure ≈11 ans)

les taches solaires du cycle 25 ont débuté depuis décembre 2019

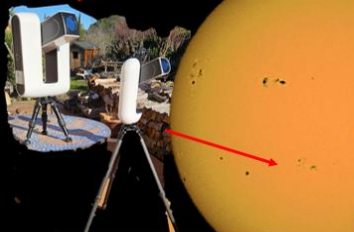


SDO orbite Géosynchrone À 35 800 km Observe le soleil en permanence



Un CME émergera bientôt du site de l'explosion et se déplacera à une vitesse légèrement supérieure à 1 000 km/s

Stellina Ciel des Corbières et Vespera ANAP observent simultanément le soleil seulement en journée et par bonne météo ≈10h dommage l'explosion a déjà eu lieu



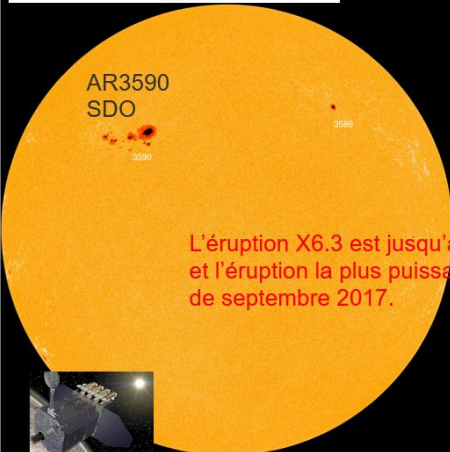
Serge © Atelier Ciel des Corbières "Vivre avec notre étoile"

Vendredi 23 février 2024 - 13h

X6.3 La rémanence ultraviolette de l'éruption solaire



En seulement 23 heures, cette région active a déclenché 3 puissantes éruptions solaires de classe X (X1.8, X1.7 et X6.3).



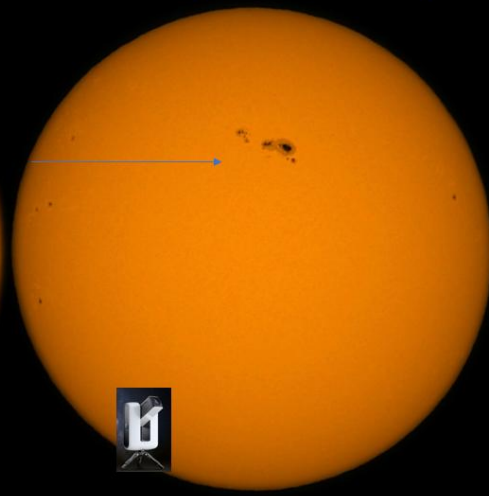
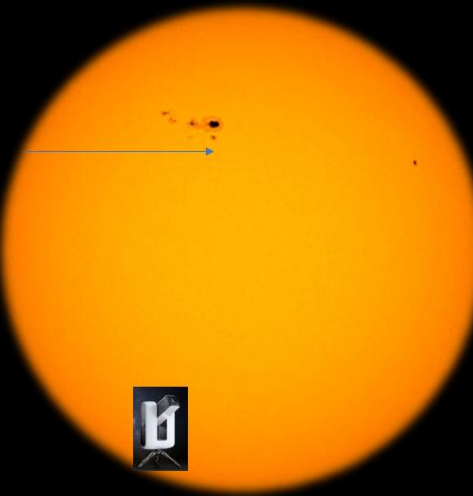
L'éruption X6.3 est jusqu'à présent la plus forte du cycle solaire 25 et l'éruption la plus puissante depuis les grandes tempêtes solaires de septembre 2017.

AR 3590 Stellina

Le Soleil est en orbite autour du centre de notre galaxie, la Voie lactée. Une révolution complète du Soleil prend environ 250 millions d'années. Comme les planètes, le Soleil tourne aussi autour de son axe. pour faire une rotation complète: 24,5 jours à l'équateur et de près de 38 jours aux pôles

Vendredi 23 février 2024 - 13h

Samedi 24 février 2024 - 15h

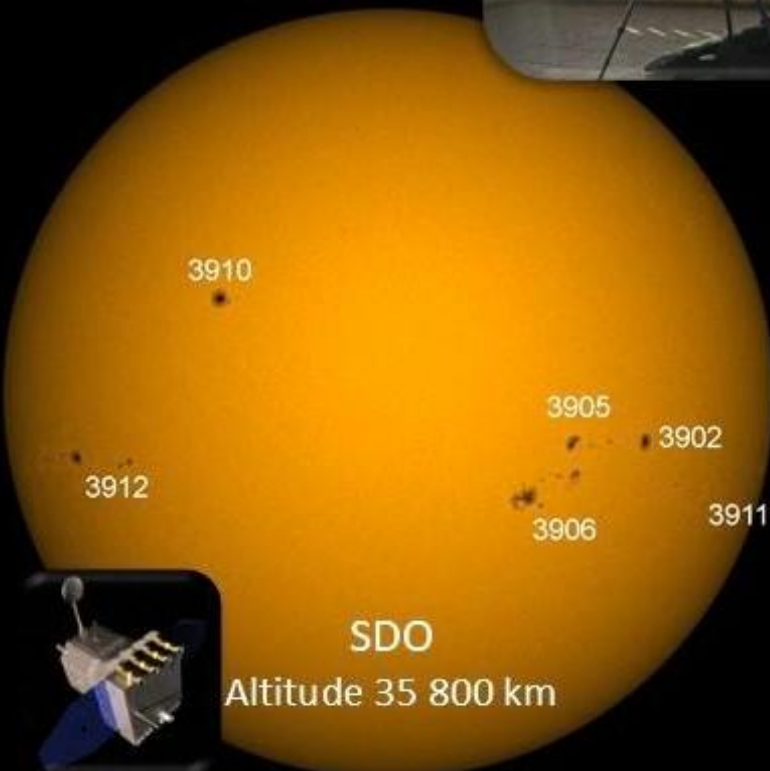


Dimanche 1 décembre 2024
17h - Bizanet

Beaucoup humidité
En altitude



Stellina



SDO

Altitude 35 800 km



Soleil
HESTIA by VOONIS
Dimanche 1 décembre 2024



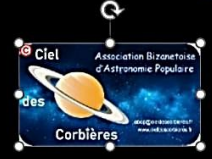
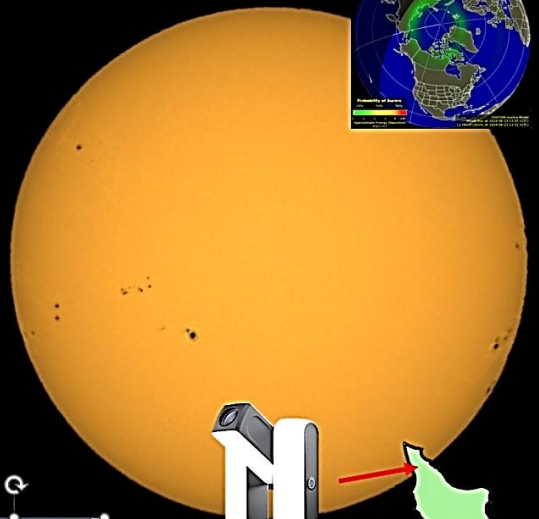
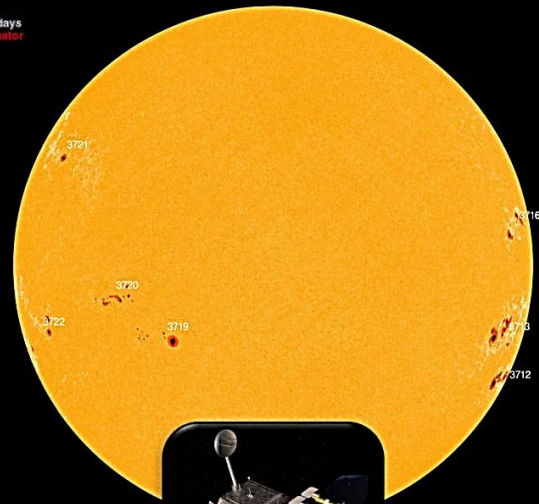
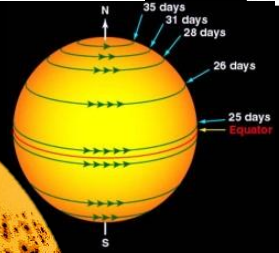
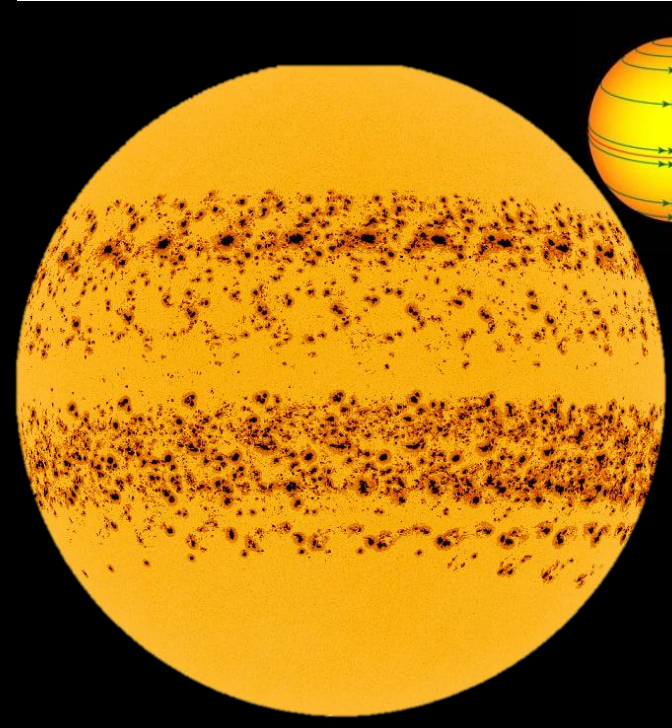
taches solaires 1 semestre 2024

Vitesse du vent solaire : 346 km/sec
 Densité : 2,50 protons/cm³

Capture taches solaires
 mardi 23 JUN 2024 ≈15h30
 SDO & Stellina

Prévisions de l'indice Kp

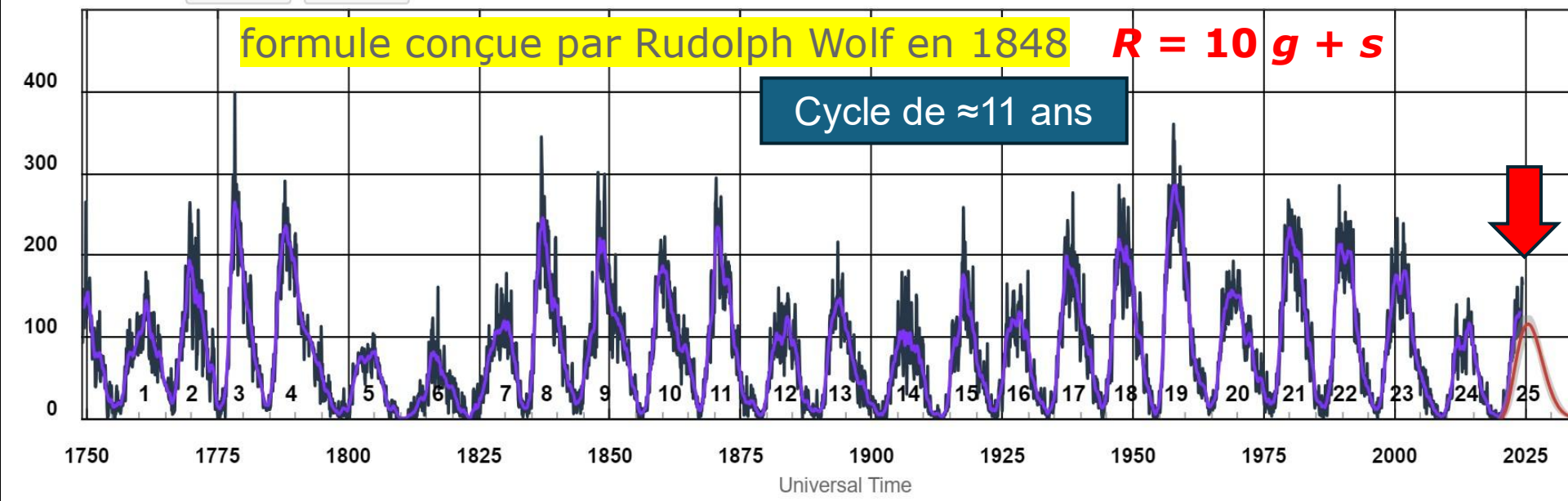
| | Min. | Max. |
|----------|------|------|
| dimanche | Kp3 | Kp3- |
| lundi | Kp1- | Kp2- |
| mardi | Kp1+ | Kp2- |

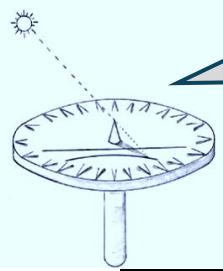


formule conçue par Rudolph Wolf en 1848

$$R = 10g + s$$

Cycle de ≈11 ans

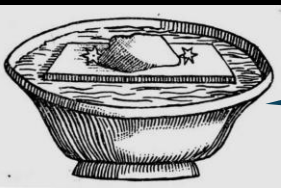
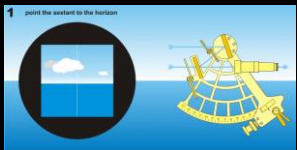
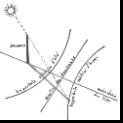




Le Compas Viking
Repérer la latitude à
une période données

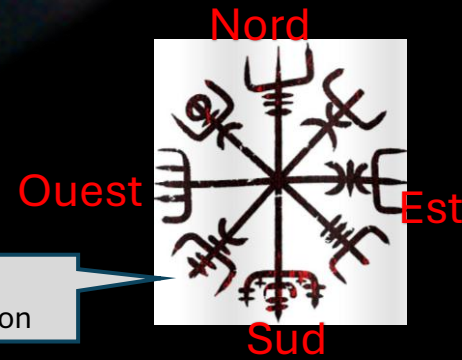
Navigation latitude $\approx 61^\circ$ Nord depuis la Norvège, utilisé
pour rallier le Groenland en passant par les îles
Shetland et les îles Féroé,... et Canada

Sólarsteinn



La boussole Viking
Nord Sud

boussole runique viking
représentant la protection et l'orientation



7 - 8 - 9 OCTOBRE 2024

ENTRÉE GRATUITE

Océan DE SAVOIRS

fetedelascience.fr #FDS2024

Explor'Science 7-8-9 octobre
 L'Odeum et Halles Prosper-Montagné
 VILLE DE CARCASSONNE

À découvrir le programme des sciences et des savoirs permettant de mieux comprendre notre Monde

Ciel des Corbières

* **deux ateliers**
 mardi 8 et mercredi 9 octobre, 8h à 17h
 Halles Prosper Montagné Place Eggenfeldende

1. Observation en direct du Soleil
2. Découvrir notre étoile

* **soirée nocturne**
 Le lac de la Cavayère 10 km de Carcassonne
 Mardi 8 octobre, à partir de 21h

L'univers comme vous ne l'avez jamais vu
 soirée découverte du ciel nocturne



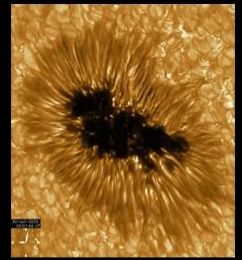
1. télescopes optiques avec filtre solaire 'C11' et 'C8'
2. station d'observation 'Stellina'
3. télescope basé sur smartphone 'Hestia' de jour comme en nocturne
4. télescope tout-en-un 'Seestar S50'

ATTENTION, il faut toujours se protéger des dangers du soleil!
 Ne jamais regarder le soleil directement avec un télescope optique sans filtre au risque de perdre la vue, comme le C11 et C8, pas de risques avec Stellina, Hestia, Seestar et autres écrans numériques



Observation des taches solaires avec nos outils

Zones plus sombres et plus froides où la température ≈3700°C est inférieure à son environnement ≈5 500°C et qui a une intense activité magnétique



taches solaires aout 2024

35 days, 31 days, 28 days, 26 days, 25 days Equateur

≈ taille de la terre

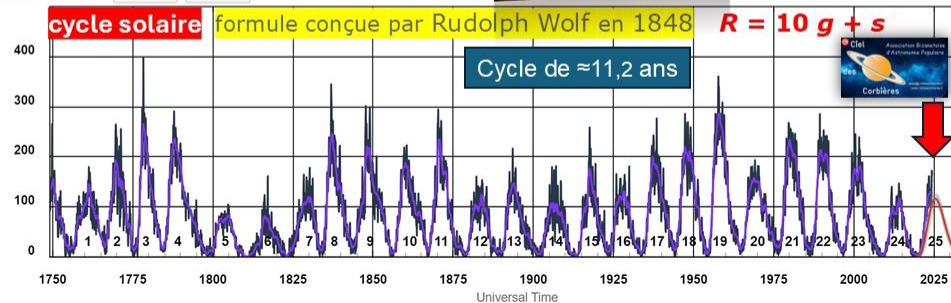
champ magnétique solaire

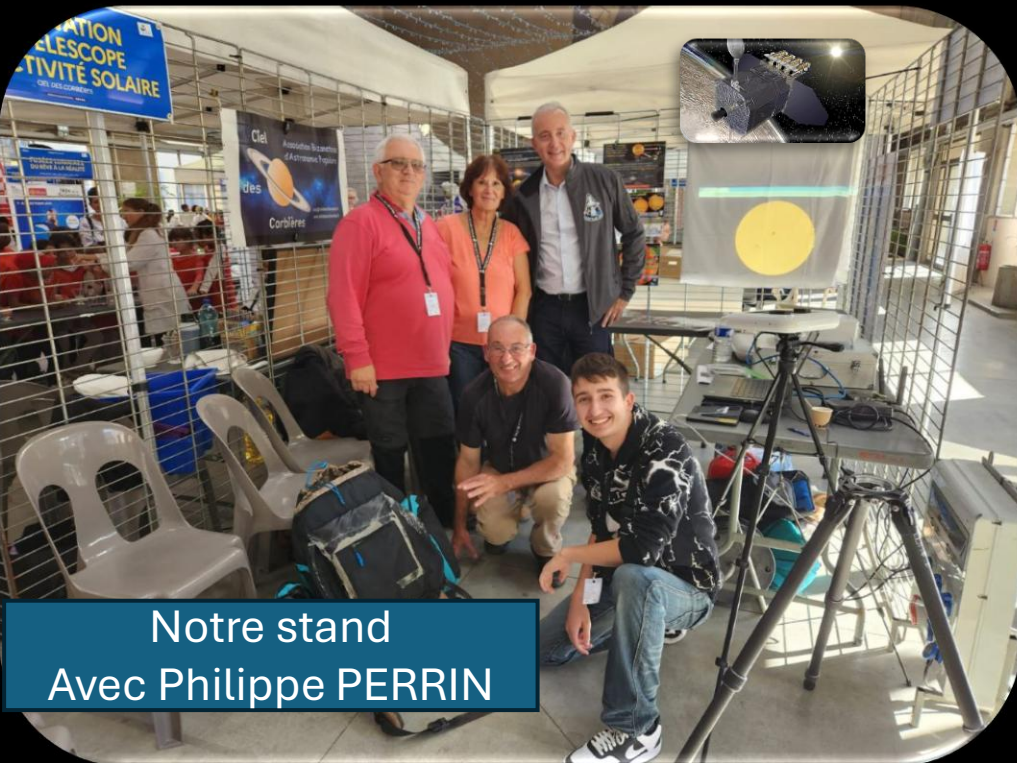
Vie sur terre et Rayonnement solaire Lumière

en 1625

Galileo Galilei, 1610

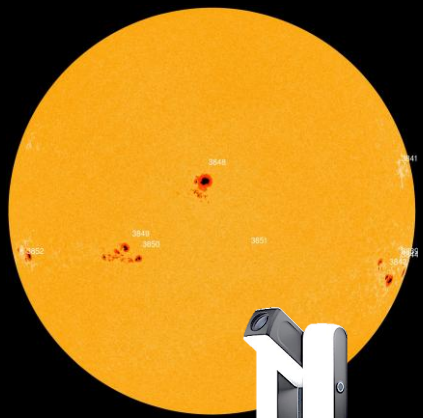
Ciel Association Bizantine d'Astronomie Populaire
 des Corbières



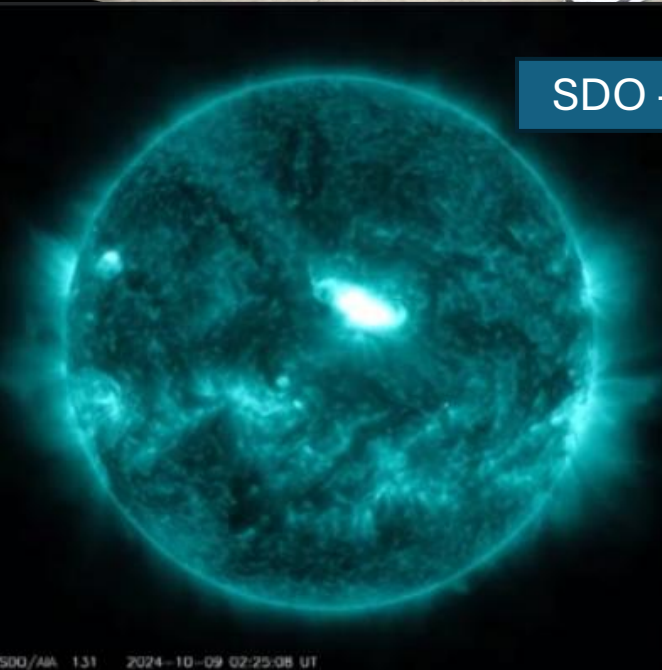


Notre stand
Avec Philippe PERRIN

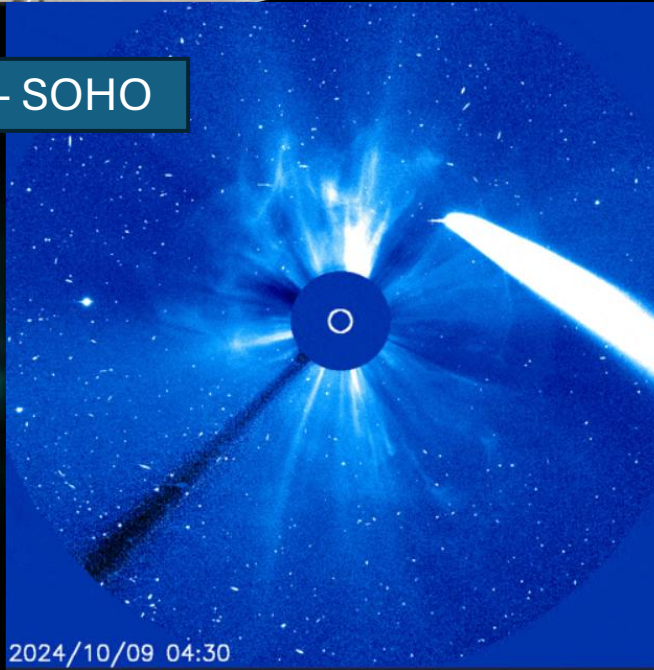
En direct de Carcassonne
9 octobre 2024
Explor'Science
SDO - Stellina - Seestar 50



Seestar 550
Sun
© Lucie Villa - 43°N, 02°E / 2024-10-08 11:29



SDO - SOHO



Aurore boréale
dans les Corbières



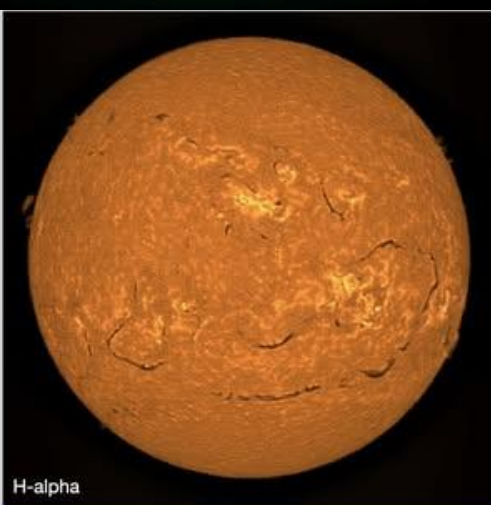
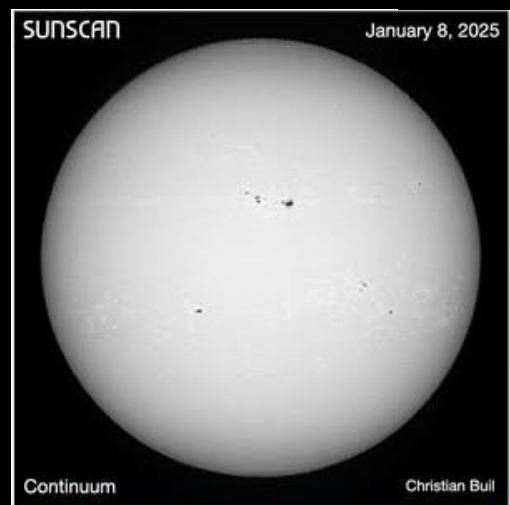
Christian Buil est un astronome amateur français.

Il est, dans les années 1980, l'un des pionniers de l'utilisation des caméras CCD pour l'astrophotographie amateur et rédige *Astronomie CCD*.

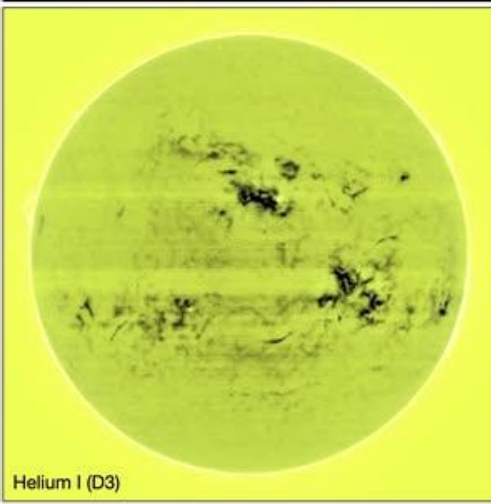
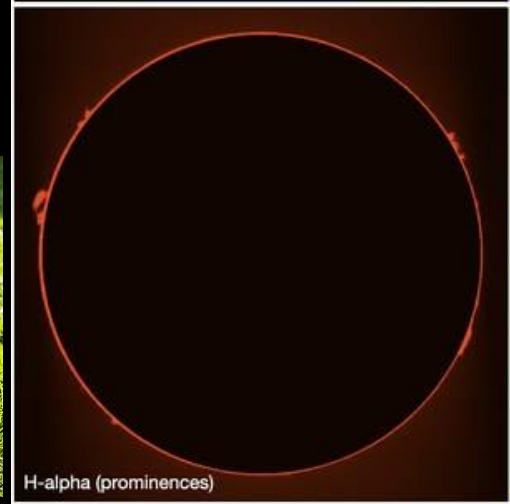
Construction et utilisation des caméras CCD en astronomie amateur.

Il est également l'auteur d'IRIS, un logiciel de traitement d'images astronomiques.

Il travaille également au suivi spectroscopique des étoiles Be.



l'équipe **STAROS**

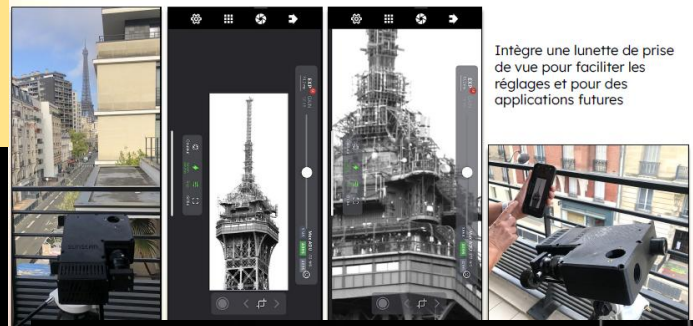


Spectrohéliographe

Ciel des Corbières

instrument astronomique permettant d'obtenir des images monochromatiques du Soleil, c'est-à-dire dans une longueur d'onde déterminée.

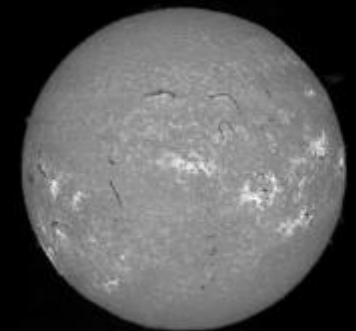
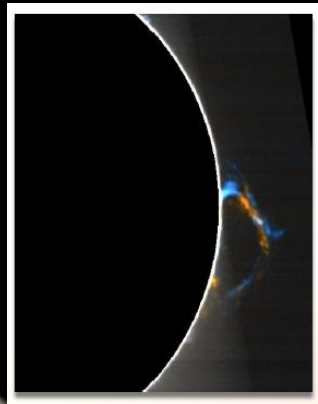
Observation terrestre avec SUNSCAN



Intègre une lunette de prise de vue pour faciliter les réglages et pour des applications futures

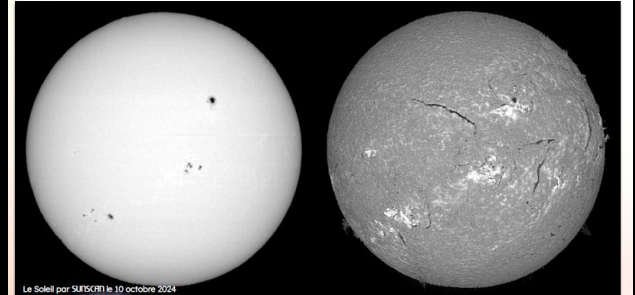


Halpna (limb)



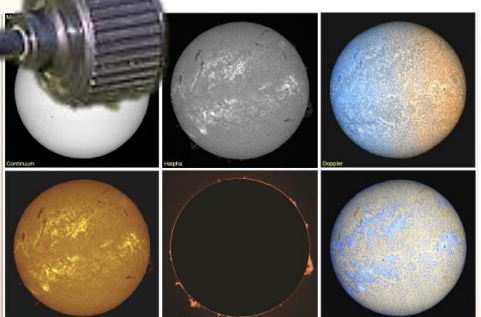
Les performances de SUNSCAN

Bien que SUNSCAN soit équipé d'une petite lunette de 200 mm de focale et d'un diamètre de 25 mm, les images obtenues sont néanmoins très détaillées.



Le Soleil par SUNSCAN le 10 octobre 2024

Les images de SUNSCAN



Équivalent à un **filtre de 0.3 Å** de bande passante

Depuis l'ultraviolet Ca II jusqu'au rouge Ha sans surcoût

Imagerie des protubérances à haut contraste

Imagerie Doppler

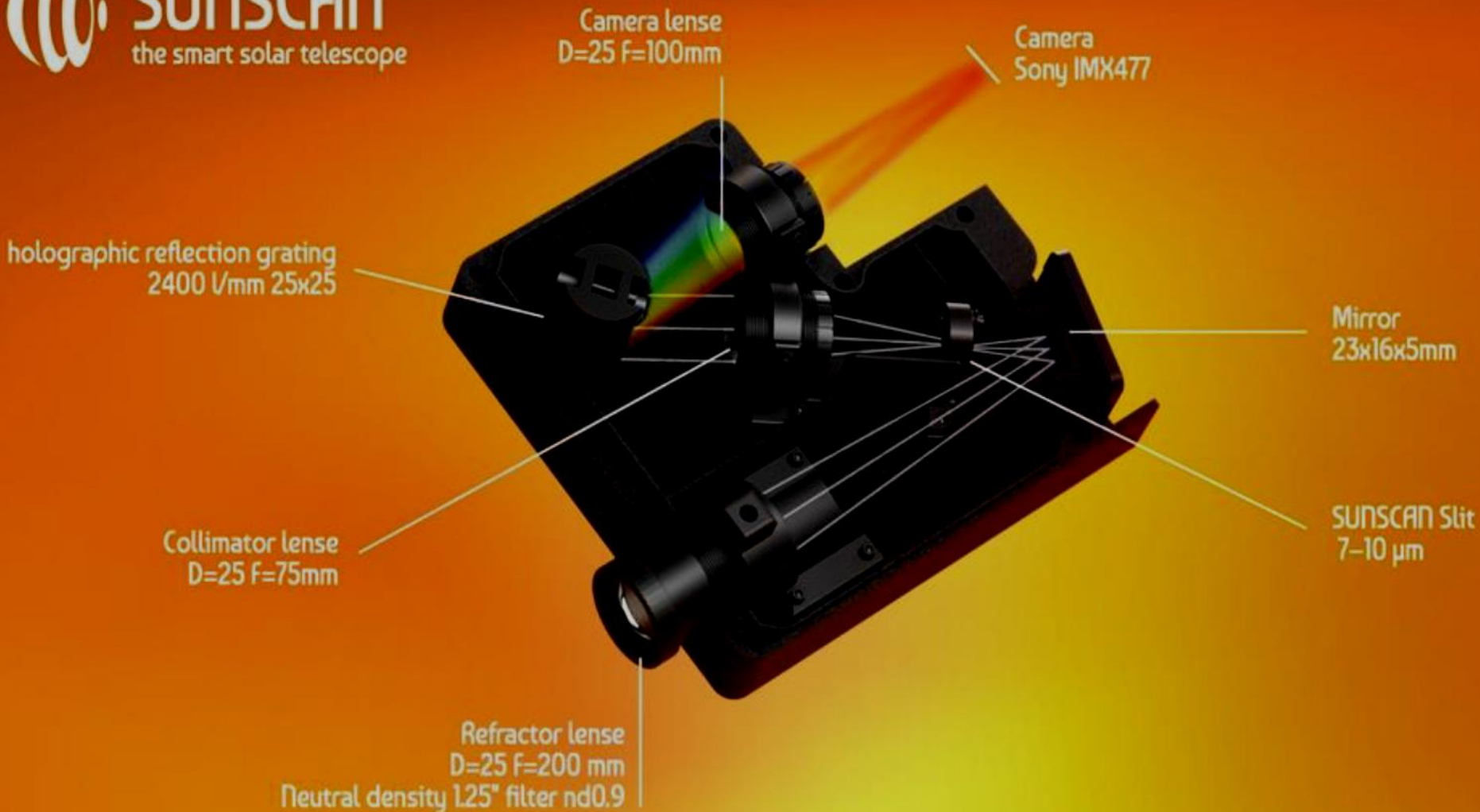
Mais pas d'observation visuelle en direct et pas de photographie instantanée



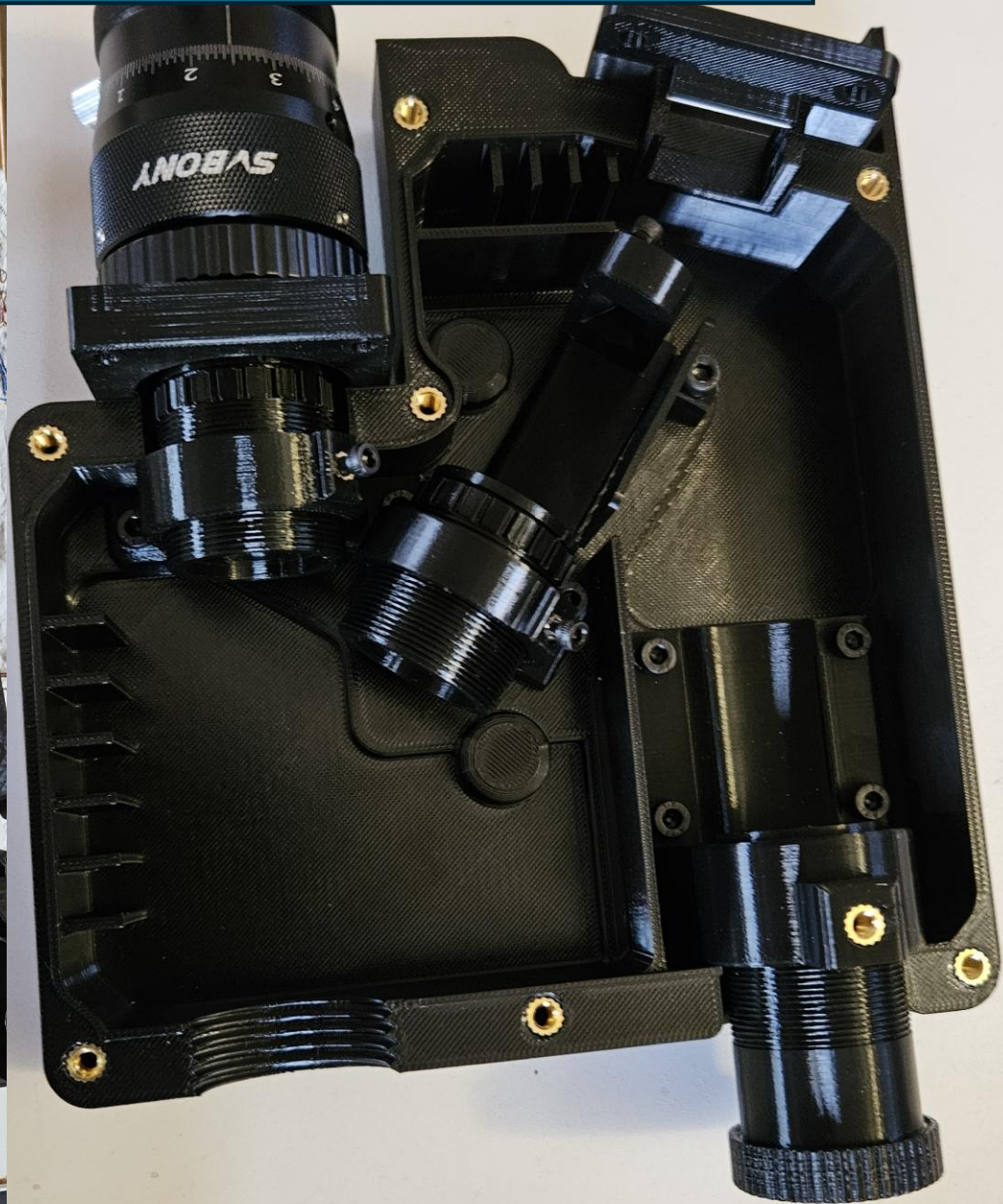
Ciel des Corbières
Association Bizanotoise d'Astronomie Populaire
s_bap@ciellescobieres.fr
www.ciellescobieres.fr

SUNSCAN est bien plus qu'un simple instrument : c'est une porte ouverte sur les secrets du Soleil. Ce spectroscopie portable innovant vous permet d'observer et d'analyser le spectre solaire avec une précision remarquable, le tout dans un format compact et facile à utiliser.

Éléments internes dans le boîtier



Tout le matériel commandé est sur la table
Impression en 3d du boîtier réalisé au FabLab de Narbonne

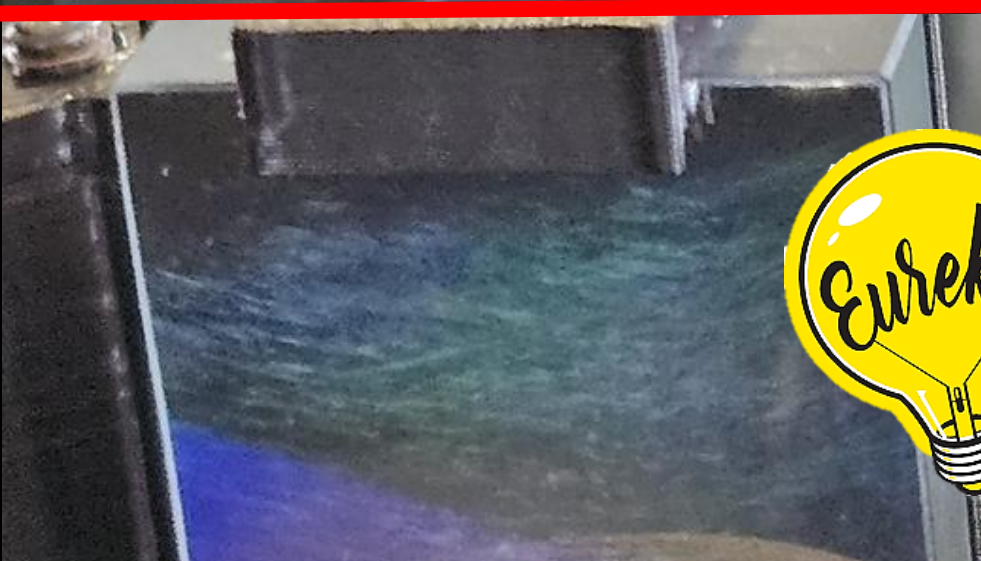
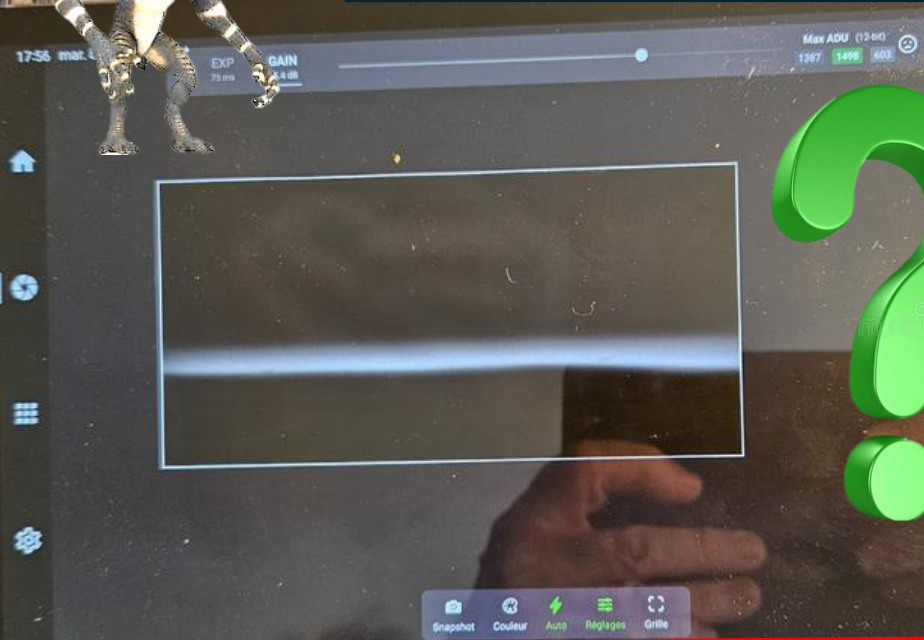




Notre équipe se met au montage
Pièce par pièce dans la bonne humeur



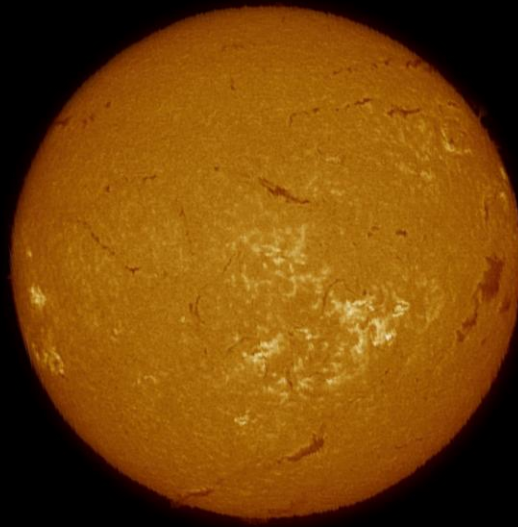
Zut, rien ne fonctionne correctement
l'image de la fente apparaît très floue et le spectre impossible à régler



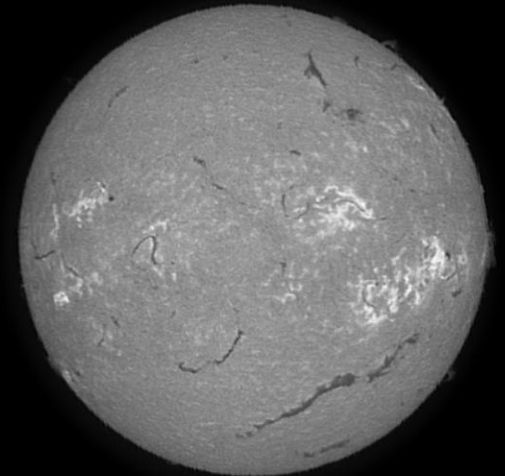
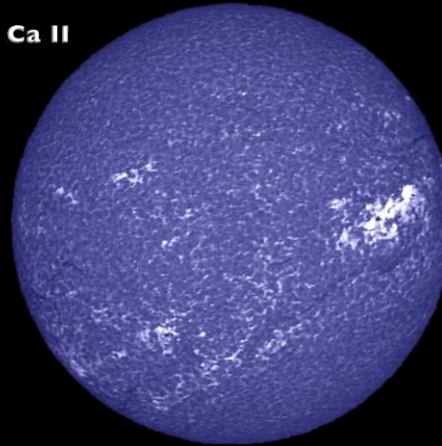
état de la grille réseau reçu
avec une trace empreinte

erreur dans le kit reçu, une lentille
D25 F100 à la place D25 F75

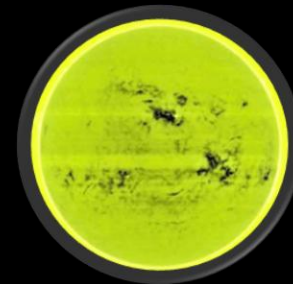
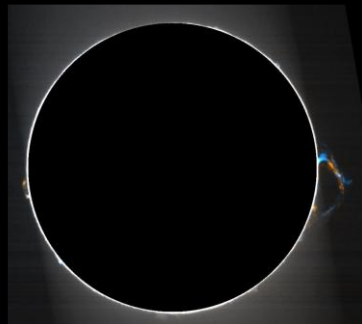
Que la
force
soit avec
nous !



Calcium Ca II



Ça
fonctionne

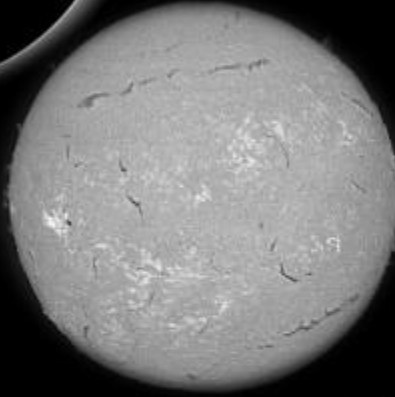


Col de Mantet (66)

alt 1 800m

23 août 2025 - 10h

Sunscan



SUNSCAN
spectrohéliographe
téléscope solaire
autonome et intelligent
protubérances,
filaments magnétiques,
éruptions, tâches
solaires,

Waouh!

Ciel Association Bizanetoise d'Astronomie Populaire
des Corbières
atbao@ceidescorbieres.fr
www.ceidescorbieres.fr

Vivre avec notre étoile

Outils - Ciel des Corbières



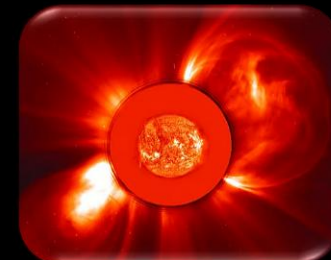
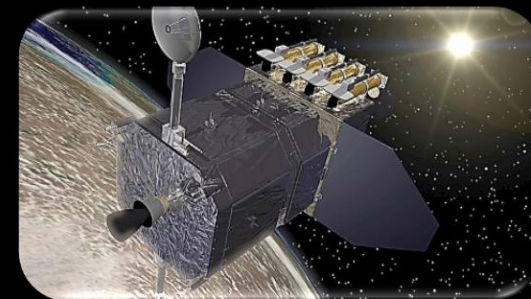
Observatoire
solaire
et héliosphérique

Images
SDO et Soho

Celestron 11

Sólarsteinn

Sunscan



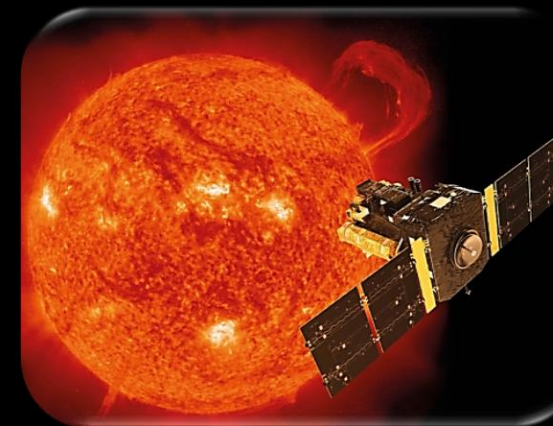
Seestar
S50 ZWO

Seestar
S30 ZWO

Vespera
Pro

Hestia

Stellina



Allo Sophie ... !

un vendredi 13 plein de bonheur à la veille d'une St Valentin, que d'émotions de voir s'envoler Sophie avec son équipage.

A suivre Ciel des Corbières pour la retrouver sur nos ondes radios et TV durant les 9 mois.



'Promouvoir la culture scientifique avec les scolaires et l'ISS station spatiale' sans oublier le grand public'



La mission Epsilon conduite dans ISS
par l'astronaute **Sophie Adenot.**

- **Le nom Epsilon** (le « e » grec) incarne l'essence des petites contributions qui ont pourtant un impact.
- En mathématiques, ϵ désigne en effet une petite quantité, tout comme le rôle d'un astronaute dans l'immensité d'un vol spatial.
- **En astronomie**, il représente la cinquième étoile la plus brillante d'une constellation.
- **Le patch de la mission** comporte de nombreux points, symbolisant ces petits riens.
- Il comprend aussi un **colibri**, l'un des plus petits oiseaux de la Terre, essentiel dans les écosystèmes pour la pollinisation de nombreuses plantes.
- **Trois points de couleur** rappellent le drapeau français et représentent la Terre, la Lune et Mars.
- Enfin, l'étoile filante rappelle de manière poétique que **les rêves nous maintiennent en vie.**

ChlorISS

Cette initiative éducative implique la **germination simultanée de graines d'Arabette des dames et de mizuna** en micropesanteur à bord de l'ISS, menée par Sophie Adenot, et sur Terre, reproduite par des milliers de classes.

Notre objectif est de faire écouter et d'enregistrer en direct les messages et les vidéos de Sophie aux établissements scolaires qui participent aux expériences 'ChlorISS'



Vendredi 20 février

mise en culture des plantes et semence par les élèves de Charlemagne sous un protocole établie, en présence du Proviseur, des professeurs, du CNES, du CNRS, services de la mairie de Carcassonne, la presse et Ciel des Corbières



Services de com et d'éducation de la Mairie de Carcassonne



Ciel des Corbières

Mizuna

CNES CNRS

Elèves et Professeurs



Semences des graines

Arabette des dames

Proviseur



Le monde entier est notre maison



La vie sur Terre est fragile : protégeons-la !

Le ciel est si beau: ne le polluons pas !

Merci

*L'équipe
Ciel des Corbières*



PROGRAMME 68ème RICAR (GAP47)

MATIN

| | Association | Nb | Titre exposés | Durée | Début | Fin |
|---|---|----|--|-------|-------|-------|
| 1 | FESTIVAL INTERNATIONAL DU CIEL ET DE L'ESPACE (Fleurance) | 2 | Festival d'astronomie de Fleurance Partenariat Amateurs/Festivaliers | 5 mn | 9h45 | 9h50 |
| 2 | Adagio | 1 | Le colloque ESOP à Toulouse | 15 mn | 9h55 | 10h10 |
| 3 | GAP47 | 12 | Optimisation du T500 | 35 mn | 10h15 | 10h50 |
| 3 | Andromède A | 2 | Projet « Constellations » | 30 mn | 11h00 | 11h30 |

S/total : 85 mn soit 1,4 h

Repas 12h15 13h45
Visite / boissons 14h00 14h45

APRES-MIDI

| | Association | Nb | Titre exposés | Durée | Début | Fin |
|---|--------------------|----|--|-------|-------|-------|
| 2 | Ciel des Corbières | 4 | Sunscan | 30 mn | 14h45 | 15h15 |
| | | | Suivi de la mission ChloRISS | 15 mn | 15h25 | 15h40 |
| 7 | Astro'Olt | 1 | Découverte d'une remarquable harmonie mathématique dans le système solaire | 30 mn | 15h45 | 16h15 |
| 8 | GAP47 | | Histoire du GAP47 | 20 mn | 16h25 | 16h45 |

S/total : 95 mn soit 1,6 h