J0 éclipse
Mercredi 12 août

Aujourd'hui le Soleil a rendez-vous avec la Lune…

• **Des LUNETTES spéciales éclipse sont OBLIGATOIRES !**

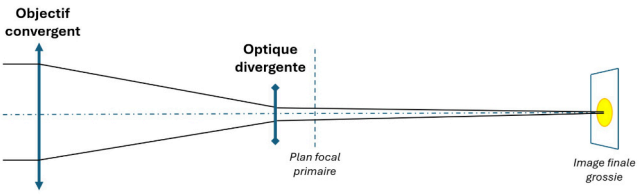
Répétez-le autour de vous, vos amis, votre famille et surtout les enfants. Observer l'éclipse avec de simples lunettes de soleil ne protège absolument pas contre les brulures de la rétine. Ces lésions sont indolores, peuvent entraîner une baisse irréversible de la vision, voire la cécité. Elles apparaissent souvent plusieurs jours après… Même avec des lunettes homologuées, il convient d'effectuer des poses afin de reposer les yeux. 3 à 5 minutes d'observation consécutive pas plus !

• **NE PAS OBSERVER AVEC DES JUMELLES**, même derrière des lunettes spéciales éclipse. En effet, les jumelles concentrent la lumière sur la rétine. Le flux de lumière est bien protégé par la pupille, mais celle-ci, en plein lumière, a un diamètre minimum de 2 millimètres. Des jumelles de 20 millimètres de diamètre augmentent donc la luminosité d'un facteur 100 ! Celles de 40 mm d'un facteur 400. Il faudrait prévoir des densités exténuatrices, mais tout ceci reste dangereux.

• **C'est pourquoi nous pourrons aussi regarder l'éclipse au moyen d'un SYSTEME DE PROJECTION**, à la fois plus pratique, sans danger pour la rétine et permettant la vue des détails de la surface et de la couronne solaire. Malheureusement même si nous ne sommes pas très loin du pic d'activité solaire (décembre 2024 dans un cycle de 11 ans), nous sommes en période assez calme. Les dernières taches solaires observées ont disparu le 8 août… (voir en temps réel sur https://soho.nascom.nasa.gov/sunspots/). Ce matin, seule une tache solaire, petite, mais éventuellement observable, apparait au bord du disque solaire.

Le dispositif préparé pour l'éclipse est du type "lunette de Galilée" : un objectif convergent (D=80 mm, F=400 mm) et un "oculaire" divergent (F ~ 70 mm). Au foyer de l'objectif principal, l'image primaire du Soleil n'est que de 3.7 mm. Si on met le doigt, on sent bien la chaleur. La projection 60 cm plus loin est le fait du doublet divergent.





Ce montage optique permet la projection du Soleil avec un diamètre de 5.5 cm sur l'écran, soit une focale effective de 6 mètres (F/15). L'intérêt est qu'il n'y a pas de point de focalisation intermédiaire où la température pourrait être importante et créer des turbulences. Le champ observable est de 5 diamètres solaires. Le soleil met environ 12 minutes pour le traverser, si le champ n'est pas suivi ou recentré. On peut observer en lumière blanche ou à travers un filtre vert qui fait ressurgir les taches solaires et diminue le chromatisme de l'instrument.

Pour l'anecdote, l'objectif est une optique de périscope de la Kriegsmarine récupérée en 1944 à l'arsenal de Toulon par Georges Courtès, alors jeune astronome avant d'être académicien, pour construire son premier réducteur focal à usage interférométrique. Le doublet divergent provient d'une vieille jumelle. Le corps de la lunette est un simple tuyau PVC gris de 80 mm.

• **C'est AUJOURD'HUI à 19 h 30** Attention : la Lune et le Soleil n'attendront pas !