# Eclipse avril 2024



Phases de l'éclipse

Où et quand

Sécurité

Matériel

Conditions d'exposition

# Phases de l'éclipse

- Du premier contact jusqu'au dernier contact de la lune avec le soleil il s'écoulera environ 2:20.
- Juste avant et juste après l'éclipse totale les bordures de la lune avec ses cratères peuvent montrer des halos brillants. Cette portion est très courte. Fig1



Fig 1



Fig 2

• Lorsque la lune éclipsera le soleil en entier, vers 15:28 on arrivera à l'étape de la couronne. Cette étape est visible à l'oeil nu et montre l'atmosphère du Soleil.

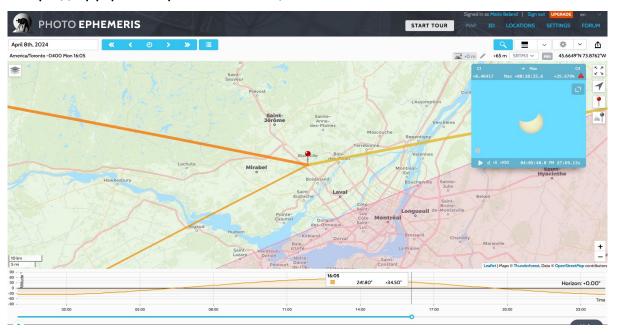
# Où et quand

- Du début à la fin de l'éclipse le soleil aura bougé de 40 degrés estouest et de 20 degrés de hauteur sur l'horizon,
- Choisir son emplacement en fonction de la météo prévue,
- Partir tôt et pratiquer avant sur le site;
- Attention, lors de l'éclipse totale des luminaires automatiques pourraient s'activer et gâcher vos prises ou votre observation.
  Vérifier avant de vous installer.

Emplacements	1er contact	Max éclipse	Dernier contact
Blainville	14:14	15:27	16:37
Montréal Mont-Royal	14:14	15:27-15:28	16:37
Lennoxville	14:17	15:28-15:31	16:38
Plattsburg, E-U	14:14	15:26-15:29	16:37
Kingston, On	14:10	15:22-15:25	16:34

# Où et quand (suite)

#### https://app.photoephemeris.com/



#### Sécurité



Observer le soleil à l'oeil nu est dangereux



Observer avec des lunettes de protection approuvées ISO 12312-2



Jumelles solaires ou jumelles avec filtres solaires



Appareil photo via l'écran de visualisation



Boîte perforée



# Matériel pour la photo

- Trépied
  - De préférence une tête munie d'ajustements micrométriques sur 3 axes,
  - · Tête vidéo,
  - Une tête à rotule est probablement le moins bon des choix car il est difficile de recentrer d'une photo à l'autre mais la plupart d'entre nous c'est ce que nous avons.
  - Garder le trépied assez bas pour éviter les vibrations et utiliser les extensions avec les plus gros tubes.
- · Appareil photo
- Zoom puissant pour photographier l'éclipse en gros plan,
- Grand angle pour photographier ou filmer l'ensemble de l'éclipse,
- Déclencheur souple.



- Pour pouvoir prendre l'ensemble du soleil et sa couronne sans changer de facteur de grossissement durant l'éclipse il faut un zoom avec un équivalent plein cadre d'environ 600-700 mm. Vous pouvez naturellement employer un objectif à moins fort grossissement.
  - Pour un plein cadre un zoom max 400mm ou 500 mm avec un multiplicateur de focal 1,4,
  - Pour un APSC, un zoom max 400mm
  - Pour un Micro 4/3, un zoom max 400 ajusté à environ 350mm.
  - Attention, le zoom pointé vers le ciel pourrait se rétracter par son propre poids et changer de grossissement d'une photo à l'autre. Verrouiller le barillet pour éviter les glissements.



 Pour faire un film ou un film avec une séquence de phtos « Time laps » sans bouger la caméra afin de montrer le passage dans le ciel du début à la fin de l'éclipse il faut un grand angle:

• Micro 4/3: 17-18mm

Canon APSC: 20mm

Nikon APSC: 24-25mm

• Plein cadre: 36mm



- Pour appareils réflexes. (L'observateur pourrait regarder dans son viseur optique)
  - Filtre solaire certifié 12312-2 ISO
  - Pas de filtre ND
  - Filtre en feuille de Mylar: Filtre Solaire Astrosolar ECO: 32,95\$ (Maison de l'astronomie). À monter sur pare-soleil ou tube pardessus la lentille ou Celestron EclipSmart Universal Solar Filter.
  - https://www.bhphotovideo.com/c/buy/universal-solarfilters/ci/57108









- Pour appareils photo sans miroir
  - Filtre solaire vissés pour obtenir 16,5 de filtration.
  - Les filtres ND traditionnels ne sont pas approuvés pour l'observation directe du soleil. Ce n'est pas le temps d'expérimenter.
  - On peut employer les mêmes filtres que pour les appareils réflexes.
  - Noter que ces filtres solaire ND ne sont pas approuvés pour observer le soleil à l'œil nu. Ils ne peuvent être employés sur un réflex avec viseur optique pour observer via le viseur.
  - Si l'appareil photo réflexe est employé mais en n'utilisant que l'écran arrière pour observer et faire la mise au point le filtre solaire ND peut être employé. Un ruban cache devrait être installer sur le viseur optique afin d'éviter de l'utiliser accidentellement.

(Amazon, B&H, Gosselin, K&F).



- Le filtre solaire en feuille Mylar peut aussi être monté sur chacun des objectifs de jumelles.
- À noter que le filtre solaire en feuille doit être manipulé avec soin. On ne doit pas déposer son appareil sur le filtre au risque de l'égratigner.
- Ne pas le tendre.
- Tester le filtre avant en regardant une source lumineuse (pas le soleil) pour y déceler des trous ou des ratures qui laisseraient passer la lumière.



• Baader Astro solar (B&H) 46\$ -85\$ US selon le diamètre. À installer sur l'extrémité du zoom ou des jumelles.





#### Clamping Range of Baader Solar Filters (inner/outer)

ASTF - Baader Solar Filter for high-end Telescopes (including temperature compensated filter cell)

Item# Filte		ideally suited for aperture range ~	Aperture (mm /inch)	Outer Cell Diameter	Net Weight (g / oz)	Clamping Range				
						contacting inne	r tube diameter	contacting outer tube diameter		
	Filter Name					with 10mm bolt	with 20mm bolt	with 10mm bolt	with 20mm bolt	
2459310	ASTF 80	70 - 90	80 / 3,15	170	139 / 4.9	130 - 160	140 - 170	110 - 140	100 - 130	
2459311	ASTF 100	90 - 110	100/3,94	190	150 / 5.3	150 <sup>(1)</sup> - 180 <sup>(2)</sup>	160 - 190	130(3) - 160(4)	120 - 150	
2459312	ASTF 120	110 - 130	120 / 4,72	210	155 / 5.5	170 - 200	180 - 210	150 - 180	140 - 170	
2459313	ASTF 140	130 - 150	140 / 5,51	230	173 / 6.1	190 - 220	200 - 230	170 - 200	160 - 190	
2459314	ASTF 160	150 - 170	160 / 6,30	250	184 / 6.5	210 - 240	220 - 250	190 - 220	180 - 210	
2459315	ASTF 180	170 - 190	180 / 7,09	270	195 / 6.9	230 - 260	240 - 270	210 - 240	200 - 230	
2459316	ASTF 200	190 - 210	200 / 7,87	290	207 / 7.3	250 - 280	260 - 290	230 - 260	220 - 250	
2459317	ASTF 240	230 - 250	240 / 9,45	330	230 / 8.1	290 - 320	300 - 330	270 - 300	260 - 290	
2459318	ASTF 280	270 - 290	280 / 11,02	370	253 / 8.9	330 - 360	340 - 370	310 - 340	300 - 330	

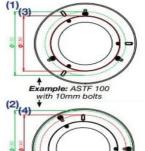
#### ASSF - Baader Solar Filter for Spotting Scopes, Telescopes and Camera-Lenses

Item #	Filter Name	ideally suited for aperture range ~	Aperture (mm /inch)	Outer Cell Diameter	Net Weight (g / oz)	Clamping Range	
						inner tube Ø with 13mm bolt	outer tube Ø with 13mm bolt
2459336	ASSF 65	55 - 75	65 / 2,56	125	77 / 2.7	96 - 111	70 - 85
2459337	ASSF 80	70 - 90	80 / 3,15	140	84 / 3.0	111 - 126	85 - 100
2459338	ASSF 100	90 - 110	100 / 3,94	160	93 / 3.3	131 - 146	105 - 120
2459339	ASSF 115	105 - 125	115 / 4,53	175	101 / 3.6	146 - 161	120 - 135
						with 10mm bolt	with 10mm bolt
2459340	ASSF 130	120 - 140	130 / 5,12	210	151 / 5.3	168 - 198	148 - 178
2459341	ASSF 150	140 - 160	150 / 5,91	230	167 / 5.9	188 - 218	168 - 198

#### ASBF - Baader Solar Filter for Binoculars and Camera-Lenses

Item# Filt		ideally suited for aperture range ~	Aperture (mm /inch)	Outer Cell Diameter	Net Weight (g / oz)	Clamping Range	
	Filter Name					inner tube Ø with 13mm bolt	outer tube Ø with 13mm bolt
2459325	ASBF 50	40 - 60	50 / 1,97	110	68 / 2.4	ASBF filters cannot be clamped to binoculars from the inside because the lenses are too close to the edge. On double refractors the clamping works mechanically, but in almost every case a gap would occur.	55 - 70
2459326	ASBF 60	50 - 70	60 / 2,36	120	69 / 2.4		65 - 80
2459327	ASBF 70	60 - 80	70 / 2,76	130	73 / 2.6		75 – 90
2459328	ASBF 80	70 - 90	80 / 3,15	140	78 / 2.8		85 - 100
2459329	ASBF 100	90 - 110	100/3,94	160	87 / 3.1		105 - 120

Align all filters with the optical aperture by adjusting the filter with the centering bolts to fit the inner or outer tube diameter.





14



- Un chronomètre ou minuteur. Il permettra de connaître combien de temps il reste à faire durant l'éclipse totale et à prendre des photos en séquence si vous voulez faire un time laps. Les téléphones cellulaires ont souvent une application pour cela.
- Pour tous les appareils employés, on ne doit jamais pointer l'objectif vers le soleil sans la présence du filtre.
- Appli pour le suivi de l'éclipse. Des appels sonores indiqueront les phases à venir.

# Conditions d'exposition

AF en mode manuel, avec l'écran de visualisation faire le focus sur la frange ou les taches solaires.

Exposition en mode manuel

Balance des blancs fixe à 5600K ou mode soleil

Désactiver la stabilisation si le trépied est utilisé et un déclencheur à distance est employé. Si non utiliser un délai de 2 sec

AF en automatique, employer toute la grille du capteur AF. Ouverture à F8 ou celle donnant la meilleure précision avec votre objectif

ISO la plus basse permise par votre appareil.

Vitesse 1/2000. Faites des tests avec le soleil avant l'éclipse et assurez-vous que l'histogramme n'est pas saturé dans les blancs.

# Conditions d'exposition (suite)

- Ne pas employer de pare-soleil si vous employez un filtre vissé à l'objectif. De la chaleur pourrait s'accumuler dans l'environnement du pare-soleil et causer de la distorsion thermique.
- Durant la phase de croissance de l'éclipse, conserver les paramètres sélectionnés à l'étape précédente.
- Déplacer votre objectif pour centrer le soleil dans votre cadre à chaque poses.
- Si votre appareil possède une programmation de « time laps » calculer selon votre position le temps requis, le délai entre les photos et le nombre de photos. À noter que souvent les paramètres d'exposition ne peuvent être modifiés durant la séquence de photographie en « time laps ». Vérifier comment votre appareil se comporte s'il possède cette fonction.
- Utiliser une Appli de minutage de l'éclipse comme « Solar Eclipse Timer » ou « Mon Éclipse » de la Fédératon des astronomes amateurs du Québec.

# Conditions d'exposition (suite)

- Durant l'éclipse totale. (L'objectif ici est de pouvoir photographier la couronne du soleil)
  - Démarrer un chronomètre au début de l'éclipse totale avec comme valeur le temps prévu de l'éclipse selon votre emplacement.
  - Retirer le filtre solaire,
  - Faire une série aux vitesses suivantes:
    - 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/120, 1/60.
  - Ensuite changer l'ISO
    - 100, 200, 400, 800, 1000 ou plus
  - Vous pouvez répéter en regardant les images obtenues selon le meilleur résultat,
  - Vérifier votre chronomètre pour voir combien de temps il vous reste.
  - Réinstaller le filtre et remettre les paramètres de prise de photo utilisés durant la première phase.

### Profitez du moment

Si ça va mal pour la photographie durant l'éclipse ou l'une de ses phases, profitez du moment.

Si ça va bien, faites la même chose.

# Autres emplois du filtre solaire



Observation des transits de la station Internationale devant le soleil

https://transit-finder.com/



Observation des transits de Mercure (prochain 13 nov 2032),



Photos du soleil et des taches solaires,



Pause longue.