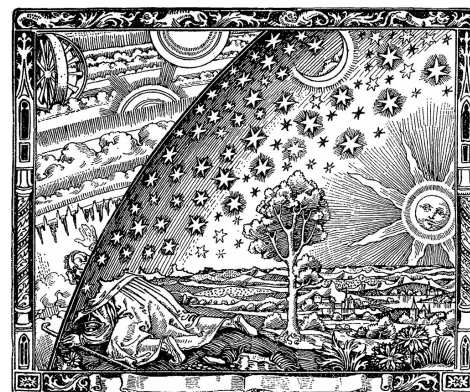


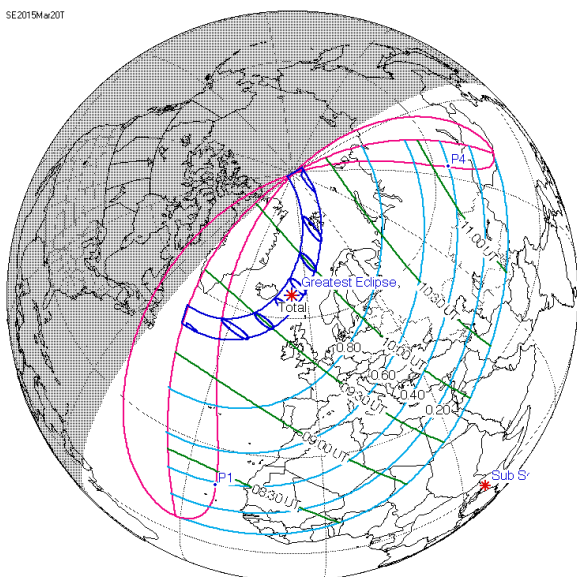
## « Et l'Univers dans tout ça ! »



### « L'éclipse solaire du 20 mars 2015 »

Le vendredi 20 mars au matin, entre 9h30 et 11h30, nous aurons la chance de pouvoir observer – si le ciel est suffisamment dégagé - une éclipse solaire partielle ici depuis chez nous. La Lune va passer devant le Soleil et le masquer à 70% au maximum vers 10h30 environ. Quelques amateurs férus, ayant goûté à la splendeur d'une éclipse solaire totale comme celle du 11 août 1999 dans le nord de la France, feront certainement le déplacement pour aller la voir sur la ligne de totalité qui va passer cette fois entre l'Ecosse, la Norvège et l'Islande et sur le Spitzberg.

SE2015Mar201



Bien que la Lune passe souvent entre la Terre et le Soleil, ce phénomène est bien rare. Pourquoi ?

Déjà il nous faut remarquer que c'est une grande chance pour nous Terriens, que le diamètre apparent de la lune soit un chouia plus grand que celui du Soleil donc si elle passe droit devant, elle le masque en entier.

Deuxième point important à relever : la Lune tourne autour de la Terre sur une orbite dont le plan est incliné de  $5,1^\circ$  par rapport au plan de l'orbite terrestre autour du Soleil. Si ces deux plans étaient confondus, il y aurait une éclipse solaire à chaque pleine lune et une éclipse de Lune à chaque nouvelle Lune. Mais à cause de leur inclinaison cela n'arrive que lorsque la pleine Lune ou la nouvelle Lune a lieu juste au moment où elle traverse le plan orbital de la Terre. Ces situations se présentent deux fois au minimum et 7 fois au maximum chaque année, et de manière assez

complexe mais selon un cycle répétitif de 18 ans, 11 jours et 8 heures – appelé le Saros. A chaque cycle, le Soleil, la Lune et la Terre se retrouvent pile poil dans la même configuration et alignement.

Il est assez remarquable que les premiers astronomes à avoir formalisé ce cycle sur des tablettes de terre cuite gravées, sont les Chaldéens au 2<sup>ème</sup> millénaire avant J.-C. (empire néo-Babylonien – actuellement la Syrie et l'Irak (tristement célèbres ces temps...))

C'est ainsi que tous les 18 ans environ, ont lieu 29 éclipses de Lune et 41 éclipses de Soleil. Mais alors que les éclipses de Lune sont facilement observables car la Terre est bien grosse par rapport à la Lune quand elle la masque, les éclipses solaires ne sont totales que dans la zone obscurcie par l'ombre de la Lune qui ne mesure que 300km de diamètre à la surface de la Terre ; au delà, elles ne sont visibles que de manière partielle comme ce sera le cas pour nous le 20 mars.

Ne la manquez pas ! La prochaine éclipse solaire partielle visible depuis la Suisse n'aura lieu que le 12 août 2026 ... NB : elle sera totale tout le long la côte Est du Groenland et plus proche de nous en Galice au nord de l'Espagne vers 20h 26 min, au Soleil couchant, ce qui vaudra l'émerveillement des amateurs qui iront la voir là-bas.

Comment observer une éclipse solaire ?

En aucun cas à l'œil nu sans protection. Le Soleil est bien trop lumineux pour le regarder directement sans dommage. Il faut impérativement en réduire l'intensité lumineuse avec un filtre.

Dans le temps on utilisait des morceaux de film photo argentique non exposés mais développés ou encore des verres de masques de soudure électrique de densité 5. Aujourd'hui on recourt à des lunettes spéciales pour l'observation du soleil. Elles sont généralement constituées d'une monture en carton plié équipées de verres en polycarbonate de densité 5 qui coupent le 99,999% du flux de la lumière solaire. On peut se les procurer chez les opticiens. Il ne faut les utiliser qu'en vision directe avec les yeux et surtout sans instrument grossissant tel que paire de jumelles ou télescope. Pour ces derniers, il faut des filtres plus conséquents et spécifiques.

La Société d'astronomie du Nord Vaudois – SANV (<http://www.astro-sanv.com/>) invite tous les intéressés à venir observer l'éclipse dès 9h30 à Yverdon sur le stationnement devant le Boulodrome au bout de la rue de la Jonction côté lac juste à côté de l'embouchure du Mujon. Il y aura tout ce qu'il faut pour l'observer en détail et en toute sécurité.

Et pour tous ceux qui ne pourront pas l'observer en direct voici une photo de ce à quoi elle va beaucoup ressembler si le ciel est dégagé bien sûr.



jean-louis.ricci@bluewin.ch

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Éclipse\\_solaire\\_du\\_20\\_mars\\_2015](http://fr.wikipedia.org/wiki/Éclipse_solaire_du_20_mars_2015)

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Saros>

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Empire\\_néo-babylonien](http://fr.wikipedia.org/wiki/Empire_néo-babylonien)