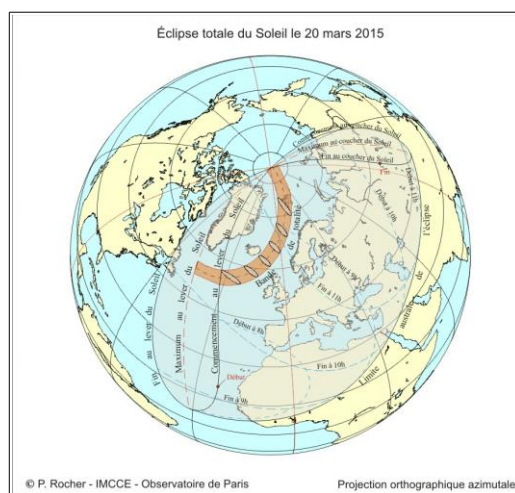


# Eclipse partielle du vendredi 20 mars 2015

## Présentation de l'éclipse

L'éclipse partielle de Soleil du vendredi 20 mars 2015 sera visible depuis l'ensemble de la France métropolitaine. En Rhône-Alpes le Soleil sera caché par la Lune à 71% au nord et 65% au sud de la région Rhône Alpes. Ce qui représentera un assombrissement significatif.

Cette éclipse sera totale sur une trajectoire allant du sud du Groenland au Pôle nord, en passant par les Îles Féroé et l'archipel du Svalbard (Spitzberg).



## Visibilité en France

Les éclipses totales ou annulaires de Soleil sont très rares et observable seulement depuis des zones très limitées à la surface de la Terre. La prochaine éclipse totale de Soleil visible en France est prévue pour le 3 septembre 2081. La prochaine éclipse annulaire aura lieu le 5 novembre 2059, et sera visible depuis le sud-ouest de la France. L'éclipse partielle de Soleil du 20 mars 2015 sera la plus importante de toutes avant 2028 !



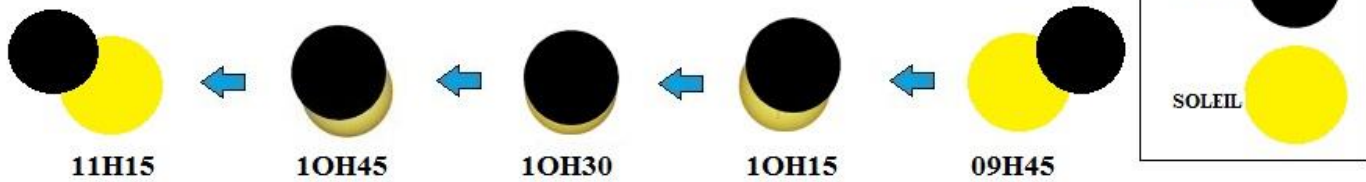
## L'éclipse du vendredi 20 mars 2015

Cette éclipse aura lieu un jour de scolarité, le vendredi 20 mars 2015, et se déroulera sur toute la matinée. Pour le nord de la France (et même latitude) voir dessin ci-dessous.

# Eclipse partielle de Soleil du 20 mars 2015

Horaires en heure locale

© Raymond SADIN



Pour visualiser le déroulement de l'éclipse par rapport à votre site, télécharger le logiciel «Stellarium» à partir du site du planétarium itinérant Léo Lagrange : <http://www.planetarium-itinerant.org/?cat=217> (bas de page)

Régler ensuite vos coordonnées géographiques (lieu) indiquer ensuite l'heure approximatif (éclipse : début 9h30 milieu 10h30 et fin 11h30). Vous serez alors en mesure, à partir du logiciel, de bien visualiser l'éclipse et ainsi d'organiser son observation. Vous pouvez aussi vous rendre sur le site suivant :

[http://www.imcce.fr/langues/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/html/mars2015\\_generalite.php](http://www.imcce.fr/langues/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/html/mars2015_generalite.php)

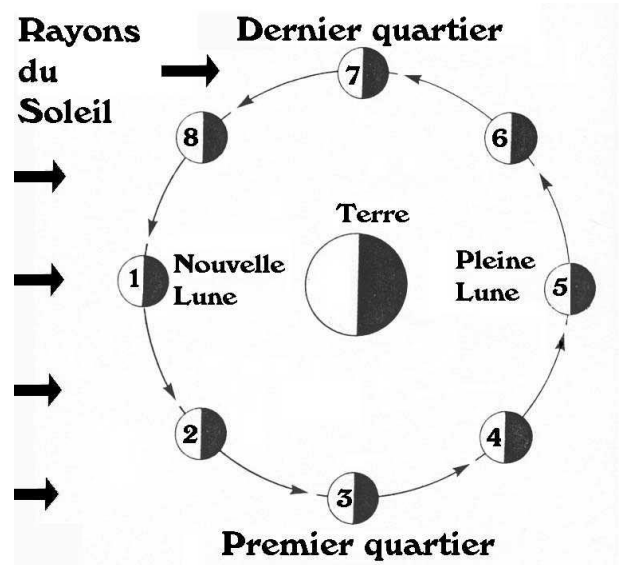
## L'éclipse Solaire pour tous !

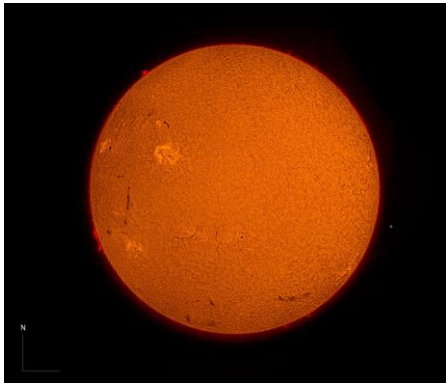
Les éclipses sont très rares. Il faut donc en profiter et saisir l'occasion d'observer cette éclipse partielle. Une éclipse est un spectacle naturel sans pareil. Le Planétarium itinérant Léo Lagrange vous donne RDV à l'esplanade du Mont Blanc au quartier de Montbernier à Bourgoin-Jallieu (voir affiche). Dès 9h30 des astronomes seront sur site pour vous accueillir. Ils mettront à disposition du public des instruments d'observation de l'éclipse totalement sécurisés.

## Comprendre l'éclipse en amont

**Les acteurs de l'éclipse :** la Terre la Lune et le Soleil.

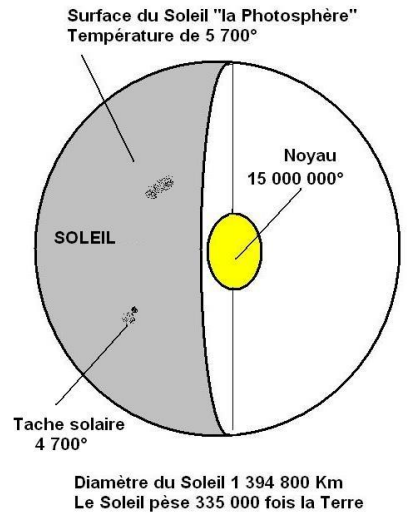
**La Terre et la Lune.** La Lune est le satellite naturel de la Terre. Elle orbite autour de la Planète sur laquelle nous vivons. Depuis la Terre nous constatons donc que la Lune présente régulièrement une suite de formes que nous nommons « **Les Phases** ». Le cycle de ces phases est appelé « La Lunaison ». Les astronomes disent « **la révolution synodique** ». La Lunaison dure 29 jours 12 heures 44 minutes et 3 secondes. C'est le Soleil qui éclaire la Lune et les phases sont dues au déplacement de la Lune autour de la Terre. La Terre entraîne la Lune dans sa révolution autour du Soleil en un an ou 365 jours 6heures et quelques minutes.





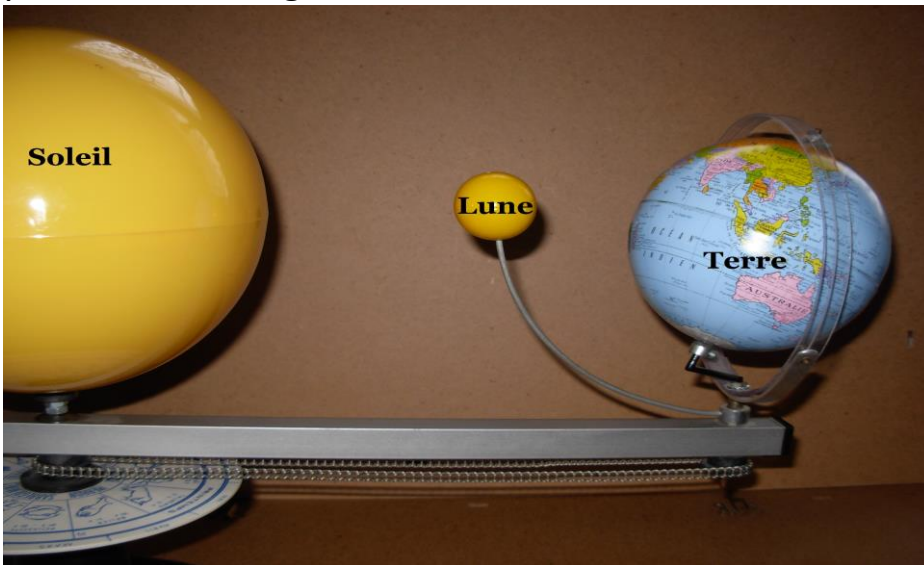
**Le Soleil** n'est pas une planète ou un astéroïde comment souvent on le pense dans le grand public. C'est en fait une étoile ! Mais une étoile toute proche ce qui la rend si grosse dans notre ciel. Les autres étoiles sont si lointaines qu'elles ne sont visibles que comme des grains de lumière sur la voûte céleste. L'astre du jour est au centre du système qui

porte son nom : le Système Solaire. Comme toutes les étoiles, le Soleil dégage tellement d'énergie qu'il est impossible de l'observer de près sans se mettre en danger. Les dégâts ou lésions qu'il peut produire sont considérables. On peut même devenir aveugle. Il est donc très important de connaître et de maîtriser certaines notions et pratiques. Une fois quelques règles de bases assimilées, vous serez en mesure d'observer l'éclipse sans le moindre risque. Le couple Terre Lune se trouve à environ 150 millions de kilomètres de lui.



## C'est quoi une éclipse solaire ?

Il y a éclipse de Soleil quand, obligatoirement un jour de la nouvelle Lune, celle-ci est alignée avec la Terre et le Soleil. Cette configuration céleste arrive environ une fois par an. Cependant, il est très rare que la Lune en phase de Nouvelle Lune soit parfaitement alignée avec le Soleil.



## Comment observer l'éclipse ?

La puissance du Soleil est telle que l'observation directe est impossible. En cas d'accident il peut générer de graves lésions oculaires. Alors comment découvrir l'astre du jour et observer l'éclipse en toute sécurité ?

## L'observer avec un instrument

Observer l'éclipse avec une lunette, un télescope ou une paire de jumelles est possible. La technique la plus simple s'appelle : la Projection. Pour cela il suffit de projeter l'image du Soleil sur un écran. Comment faire ? Eh bien il suffit d'avoir recours à un écran aligné sur l'oculaire de l'instrument que vous utilisez. Attention à ne jamais utiliser un petit instrument en plastique bon marché ou d'utiliser une paire de jumelles en état. Par contre vous pouvez



recycler une demi-jumelle détériorée, mettre un cache à l'avant pour faire de l'ombre sur l'écran situé dans l'axe. Durant la projection il faut toujours surveiller l'oculaire car un enfant a vite fait de venir poser l'œil quand l'animateur a le dos tourné ! Si le Soleil est actif le spectacle peut être surprenant. Vous pouvez ainsi observer sans danger les taches solaires\*. Il arrive parfois qu'un avion, des nuages ou des oiseaux s'invitent sur l'écran. Si par hasard ils passent devant le soleil pendant l'éclipse, vous les verrez au premier plan sur l'écran. Il est aussi possible de filmer ou photographier l'éclipse directement sur l'écran. On peut aussi placer un filtre spécial à l'avant de l'instrument, avant l'objectif. Ces filtres sont en papier Mylar\*. On peut les commander dans des magasins spécialisés. Ils sont livrés avec les instructions d'utilisation. Même une paire de jumelles peut en être équipée.

## Observation au sténopé

A partir de matériaux de récupération vous pouvez réaliser un sténopé. Il faut pour cela récupérer un cylindre en carton. Plus il sera long, plus l'image du Soleil observée sera grande. A une extrémité fixer un papier calque transparent et à l'autre extrémité un bouchon percé d'un petit trou.



A une extrémité fixer un papier calque transparent et à l'autre extrémité un bouchon percé d'un petit trou.

Ce trou doit être franc et net, sans bavure. Une aiguille ou une tige métallique pointue peuvent convenir. Percer ce trou exactement au centre. Le papier calque blanc transparent forme l'écran sur lequel vous verrez l'image de l'éclipse. Le trou correspond à l'objectif. Sur ce principe une boîte en carton (style boîte à chaussures) fera aussi l'affaire. Dans les deux cas il faut viser le Soleil avec l'objectif (trou)



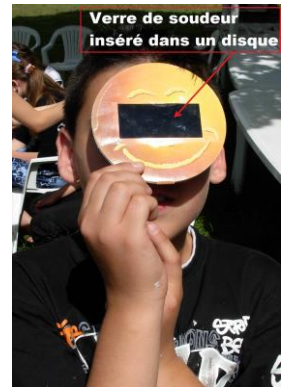
dans sa direction. L'écran est placé à l'arrière et doit être aligné dans l'ombre de la boîte percé du trou. Plus l'ombre est importante plus l'image du Soleil est contrastée. Quand le soleil se couche on voit aussi le paysage de l'horizon sur l'écran. Il est possible d'améliorer le système en plaçant une loupe ou une lentille de verre en lieu et place du trou. L'image de l'éclipse sera ainsi amplifiée.

### Solarscope et verre à souder



Le Solarscope\* est un outil d'observation solaire pratique et bon marché qui fonctionne sur le principe de la projection. Une loupe sert d'objectif et donne une image amplifiée du Soleil. En l'utilisant de manière régulière vous pouvez mettre en place un atelier se suivi de l'activité solaire mais aussi mesurer sa durée de rotation. Il est parfaitement possible de réaliser des dessins

de prendre des photos et de filmer l'éclipse. En observation directe une paire de jumelles équipée de verres de soudeur peut convenir. Ils s'achètent dans des magasins qui fournissent les professionnels. Attention de bien prendre un verre de grade 14 minimum et de les fixer correctement. Aucune lumière solaire ne doit passer sur les bords. Les grades inférieurs à 14 ne protègent pas assez des UV (ultraviolet) du Soleil qui sont les rayons les plus dangereux.



### Les dangers !

Les trucs à éviter et qui sont encore parfois expliqués dans des livres ou sur des sites :

- Ne jamais observer le Soleil à travers un verre recouvert de fumée à la flamme d'une bougie ou, des radiographies. Des micro-passages non couverts de fumée laissent passer les UV. Les radiographies modernes ne sont plus comme celles du passé, elles sont trop fines et leur traitement de surface ne protège pas des UV.
- Ne jamais observer avec des lunettes de soleil, même avec deux paires superposées. Les pellicules photos argentiques sont elles aussi à proscrire.

N'oublier jamais qu'observer le Soleil reste dangereux. Mais si vous respectez les consignes et les règles de bases de la fiche, vous ne risquez qu'une seule chose : observer avec plaisir et intelligence l'éclipse partielle de Soleil du 20 mars prochain.

### **Lunettes spéciales éclipse !**

Vous pouvez acquérir des lunettes spéciales éclipse (1€) auprès du planétarium itinérant Léo Lagrange directement sur site (facultatif). L'achat de ses lunettes n'est pas obligatoire. C'est un confort supplémentaire pour les visiteurs. Il est possible d'en réserver une paire en amont par courriel : [raymond.sadin@leolagrange.or](mailto:raymond.sadin@leolagrange.or)

## **\*Taches Solaires** (ci contre à droite groupe de taches en octobre 2014)

Les taches solaires sont des zones d'activité solaire. Elles sont plus froides, environ 4 500°, tandis que la surface du Soleil est-elle à environ 5 700°. Elles se présentent comme des taches sombres plus ou moins ombrées.

## **\*Solarscope et Filtre Mylar**

Pour acquérir un Solarscope



Light Tec Optical Instruments - Espace Alexandra  
359 rue St Joseph, 83400 Hyeres, France

Tel: 33 494 12 18 48- Fax 33 494 12 18 49 et

[sales@solarscope.com](mailto:sales@solarscope.com)

Un Solarscope à 49€ sur [www.laclefdesetoiles.com](http://www.laclefdesetoiles.com)

Pour en savoir plus sur les filtres solaires en Mylar

<http://serge.bertorello.free.fr/mylar/mylar.html>

Pour commander un filtre Mylar

<http://www.naturoptic.com> puis **Astronomie et accessoires astronomie**

Ou accès directe <http://www.naturoptic.com/detail-filtre-solaire-baader-astrosolar--a4-1400.php>

© Site [www.laclefdesetoiles.com](http://www.laclefdesetoiles.com)



## **Pour en savoir plus sur l'éclipse du 20 mars**

<http://www.vercalendario.info/fr/lune/france-20-mars-2015.html>

Sauf indication Photos © Raymond SADIN Planétarium Itinérant Léo Lagrange

[www.planetarium-itinerant.org](http://www.planetarium-itinerant.org)

© <http://www.vercalendario.info/fr/lune/france-20-mars-2015.html>

**Eclipse partielle de Soleil**  
**Vendredi 20 mars 2015**  
R DV quartier de Montbernier à Bourgoin-Jallieu  
Esplanade du Mont Blanc  
A partir de 8h30

**Site d'observation Ouvert au public !**

**Accès libre et gratuit**  
Information sur [www.planetarium-itinerant.org](http://www.planetarium-itinerant.org)  
Raymond Sadin 06 70 25 81 26

Planétarium Itinérant  
leo lagrange  
FEDERATION

