

# *Soleil et Lune*

## *Observation de l'Eclipse du 20mars 2015*

Eclipse partielle à Lyon et sa région

Documents accompagnant les renseignements donnés dans le diaporama *eclipse\_observer.ppt* pour l'observation de l'éclipse à trouver sur [http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers\\_2014-15/Eclipse/docus\\_eclipse.html](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers_2014-15/Eclipse/docus_eclipse.html).

Notions utiles à réviser ou voir (diapo 3)

- Les distances réelles et distances angulaires
- Repérage dans le ciel : les coordonnées locales et horaires
- Les déplacements apparents et réels sur le ciel de la Lune et du Soleil
- Les phases de la Lune
- L'orbite de la Lune

Documents à trouver dans les **stages de bases** de la Formation Continue :  
<http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/index.html>

Eclipse partielle de Soleil 20 mars 2015 – modélisation, simulation ? (diapo 4)

Activité avec Stellarium (S. Thiault) :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers\\_2014-15/Eclipse/simulation%20avec%20stellarium.pdf](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers_2014-15/Eclipse/simulation%20avec%20stellarium.pdf)

Notice Stellarium

<http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/stages14-15/astrobase/Reperage/Stellarium-utilisation.pdf>

L'Orbilune :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/docu\\_astro/reperage/orbilune/orbilune.htm](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/docu_astro/reperage/orbilune/orbilune.htm)

Eclipse partielle de Soleil 20 mars 2015 – éphémérides ?

Ephémérides :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers\\_2014-15/Eclipse/docus\\_eclipse.html](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers_2014-15/Eclipse/docus_eclipse.html)

et le site de l'IMCCE (Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Ephémérides) :

- Pages sur les éclipses  
<http://www.imcce.fr/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/index.php>
- Cours sur les éclipses  
[http://www.imcce.fr/fr/formations/cours/rocher/eclipses/soleil/soleil\\_sommaire.php](http://www.imcce.fr/fr/formations/cours/rocher/eclipses/soleil/soleil_sommaire.php)
- La page de l'éclipse du 20 mars 2015  
[http://www.imcce.fr/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/html/mars2015\\_generalite.php](http://www.imcce.fr/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/html/mars2015_generalite.php)
- Fichier PDF de la page précédente (document complet de 151 pages)  
[http://www.imcce.fr/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/pdf/mars\\_2015\\_generale.pdf](http://www.imcce.fr/fr/ephemerides/phenomenes/eclipses/soleil/pdf/mars_2015_generale.pdf)

Quand ? (diapo 5)

	Bourg-en-Bresse	Lyon	Saint Etienne
% caché du Soleil au maximum	70.4	69.9	69.7
Heure du maximum (TU)	9 28 18.8	9 27 10.0	9 26 5.9
Premier contact (TU)	8 21 1.8	8 20 0.9	8 19 5.2
Dernier contact (TU)	10 39 53.4	10 38 42.3	10 37 34.8

Où dans le ciel ? (diapo 6)

Un jour avant l'équinoxe de printemps, le Soleil est presque sur l'équateur céleste. Dans son mouvement apparent du à la rotation terrestre, il parcourt un grand cercle qui passe par les points cardinaux Est et Ouest et est incliné, chez nous à 45° (en fait le complément de la latitude du lieu).

Le théodolite pour prévoir les directions (plans, construction, utilisation) :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/docu\\_astro/reperage/theodolite/theodolite.htm](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/docu_astro/reperage/theodolite/theodolite.htm)

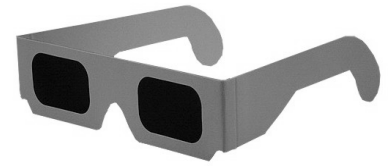
## Grandeur de l'observation (diapo 8)

Une pièce de 1 € permet de faire une comparaison sur la base d'un diamètre angulaire identique.  
Activité : faire faire le calcul de la distance d'un objet pour cacher le Soleil.

## Observation directe et grandeur nature (diapo 10)

Lunettes d'éclipse.

Activité manuelle : construire des filtres pour mettre devant des jumelles ou petits objectifs.



## Instruments optiques : le Solarscope (diapo 12)

Principe et utilisation :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd\\_venus/observer/solarscope/solarscope.htm](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd_venus/observer/solarscope/solarscope.htm)

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd\\_venus/observer/solarscope/solarscope\\_complements.pdf](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd_venus/observer/solarscope/solarscope_complements.pdf)

## Instruments optiques : sténopé ou chambre obscure (diapos 13 à 15)

Diaporama consacré au sténopé et au sténopé amélioré

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers\\_2014-15/Eclipse/stenope.ppt](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/ateliers_2014-15/Eclipse/stenope.ppt)

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd\\_venus/observer/stenope/siderostat.pdf](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd_venus/observer/stenope/siderostat.pdf)

## Lunette et télescope (diapo 16)

Le schéma optique de la projection :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd\\_venus/observer/projection/proj\\_soleil.pdf](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd_venus/observer/projection/proj_soleil.pdf)

Grille pour projeter le Soleil, dessiner et se repérer :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd\\_venus/observer/projection/grille\\_sun.pdf](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd_venus/observer/projection/grille_sun.pdf)

## Lunette ou télescope : instrument spécialisé

## Monture équatoriale (diapo 20)

Une petite table équatoriale :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd\\_venus/observer/monture\\_equat/table\\_equat.htm](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/cdrom2004/cd_venus/observer/monture_equat/table_equat.htm)

## Imagerie numérique (diapo 21)

## Utilisation des images (diapo 22)

Utiliser *Geogebra*, les éléments de base pour démarrer (les fenêtres, l'insertion d'image, etc) :

[http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/stages14-15/astrobase/elements\\_geogebra.pdf](http://cral.univ-lyon1.fr/labo/fc/cdroms/stages14-15/astrobase/elements_geogebra.pdf)

## Le futur

A préparer avec les élèves : PASSAGE DE MERCURE DEVANT LE SOLEIL - lundi 9 mai 2016 de 11h à 18h30 TU.

<http://www.imcce.fr/fr/ephemerides/phenomenes/passages/index.php>