

3- Documents et témoignages pour le maître et la classe

Auteurs : Mireille Hartmann(plus d'infos)

Résumé : Présentation de photos d'éclipse, que voit-on lors d'une éclipse ? Conseils sur l'exploitation des ouvrages et revues d'astronomie avec les enfants.

Publication : 9 Novembre 2005

## 1. Photos d'éclipse

Toute éclipse commence par la pénombre puisque le cône d'ombre est "enveloppé" dans celui de la pénombre. Lorsqu'elle débute la Lune entre dans ce dernier, elle perd un peu de son éclat mais de façon peu sensible, même quand elle s'y trouve complètement immergée. De ce fait, les éclipses se faisant uniquement par la pénombre sont-elles moins spectaculaires que les autres.

Par contre, quand l'éclipse est partielle, dès que la Lune pénètre dans le cône d'ombre de la Terre, une petite échancrure sombre apparaît sur son bord *gauche*, grandit plus ou moins puis décroît ensuite avant de disparaître par la droite du disque (ce qui est logique vu le sens du déplacement de l'astre). Son contour, assez flou, est courbe : le Maître pourra expliquer que cela avait fourni aux anciens la preuve que la Terre était ronde, certains ayant même compris depuis fort longtemps quelle était sphérique.

Au début, la partie éclipsée est gris sombre et l'on ne distingue plus les détails de la surface lunaire comme sur la *photo D1* (celle-ci ayant été prise au début d'une éclipse totale). Ensuite, il arrive parfois et contre toute attente, qu'elle prenne une coloration rougeâtre mais *plus claire*, surtout quand une partie importante du disque est concernée, si bien que les détails redeviennent visibles (*photo D2*) : pourquoi cela ? Parce que les rayons solaires qui traversent l'atmosphère terrestre de façon rasante se trouvent *déviés* vers la Lune par réfraction. Seulement, comme lors des couchers de Soleil, ils "perdent" au passage leurs rayons bleus : la lumière qui parvient jusqu'à la Lune teinte celle-ci de rouge.



Photo D1 et D2 (crédit : Frédéric Arsonneau, Club Bernard Lyot)

Il faut savoir à ce propos qu'il n'y a pas deux éclipses semblables dans leur aspect : chacune a sa luminosité et sa couleur, lesquelles varient d'une fois sur l'autre en fonction de l'activité solaire et de la transparence de l'atmosphère. Si la teinte rougeâtre si particulière apparaît, elle s'atténue néanmoins vers la fin de l'éclipse, quand la zone d'ombre sur le disque diminue, redevenant grise avant de disparaître peu à peu.

## 2. Que voit-on lors d'une éclipse ?

L'éclipse totale de Lune commence bien sûr comme une éclipse partielle, le disque continuant ensuite à s'immerger dans le cône d'ombre : quand celui-ci le recouvre entièrement, la teinte rougeâtre devient plus intense et parfois plus sombre. Il arrive même que la Lune ne soit presque plus visible, surtout quand elle arrive au centre du cône d'ombre, juste derrière notre planète, donc en parfait alignement avec elle et le Soleil. D'autres fois, sa couleur varie du marron au rouge cuivré, avec des nuances internes en dégradé plus foncé.

Dès que la Lune s'apprête à ressortir du cône d'ombre (dans lequel elle peut rester près de deux heures), son bord gauche s'éclaircit, vire à l'orange puis au jaune clair. Enfin, bien que légèrement affaibli par la pénombre succédant à l'ombre, la clarté blanche revient par ce même bord, et reprend peu à peu possession du disque lunaire : on considère à ce moment là que le spectacle est terminé !

## 3. Conseils sur l'exploitation des ouvrages et revues d'astronomie avec les enfants

Les ouvrages et revues d'astronomie abondent en belles photographies d'éclipses de Lune, aussi les enfants seront-ils invités à rechercher eux-mêmes des documents sur ce thème. A cette occasion, le Maître pourra évaluer les acquis de ses élèves après les séances de simulations et de jeux, en particulier leur capacité à ne plus confondre la photo d'une éclipse partielle avec celle d'un croissant de Lune. Il leur fera remarquer que sur ce dernier le "terminateur" (la courbe de démarcation entre l'ombre et la lumière) marque la limite de l'ombre propre de la Lune, limite assez nette et passant par les deux pôles ; à l'inverse, dans une éclipse partielle, cette limite est celle de l'ombre portée de la Terre : elle est plus floue et passe rarement par les pôles (cela lui arrive parfois au cours de sa progression sur le disque lunaire).

Les documents en couleurs permettront d'admirer les jolies teintes que peut prendre la Lune lorsqu'elle s'immerge dans l'ombre de la Terre : elle vire du jaune orangé au rouge brique en ayant parfois un bel aspect cuivré. Enfin, si l'on possède une série de clichés montrant le déroulement d'une éclipse totale, cela permettra de faire un jeu de remise en ordre chronologique des images.

Voir Aussi  
Aucun résultat

Du même auteur

[Qu'est-ce qui tourne? Autour de quoi ? \("Explorer...](#)  
03/03/09

[Découvrir et jouer avec l'éclipse de Lune](#)  
09/11/05

[Les éclipses de soleil : simulation, observation...](#)  
22/09/05

[Vénus devant le Soleil](#)  
01/02/04

Commentaires  
Aucun commentaire

Source URL: <http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11637/3-documents-et-temoignages-pour-le-maitre-et-la-classe>