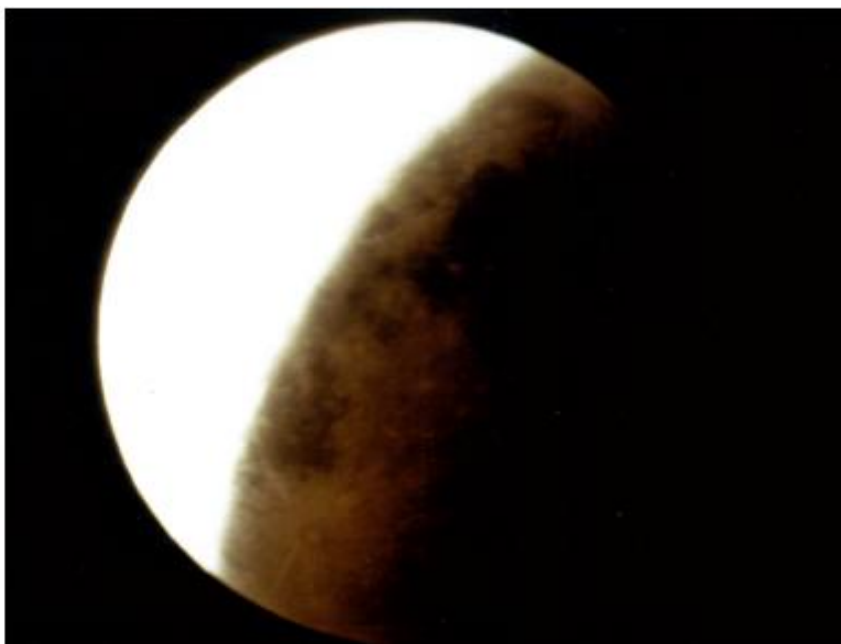


<b>EPI</b>	<b>Comment la Lune a-t-elle inspiré les Hommes depuis la nuit des temps ?</b>	
<b>Les éclipses de Lune permettent de faire des mesures sur la Lune</b>		
<b>Capacités :</b>		<b>Connaissances :</b>
<input type="radio"/> Chercher	<input type="radio"/> Raisonner	Proportionnalité
<input type="radio"/> Modéliser	<input type="radio"/> Calculer	Médiatrice
<input type="radio"/> Représenter	<input type="radio"/> Communiquer	Périmètre d'un cercle

Quand la Lune tourne autour de la Terre, il lui arrive de passer dans l'ombre de notre planète : c'est une éclipse de Lune. Toutes les personnes situées sur la moitié de la Terre dans l'ombre peuvent alors l'observer. Lors d'une éclipse totale de Lune, un observateur terrestre voit d'abord la Pleine Lune rentrer dans l'ombre de la Terre, être ensuite complètement éclip­sée, puis ressortir.

Cette photo a été prise lors de l'éclipse de Lune du 4 avril 1996. Le but est de calculer le diamètre de la Lune puis sa distance à la Terre.



### I) Calcul du diamètre de la Lune :

✓ Pré-requis :

Le centre d'un cercle est \_\_\_\_\_ de tous les points du cercle.

Donc : si l'on a deux points d'un cercle, le centre se trouve sur la \_\_\_\_\_ du segment reliant ces 2 points.

✓ Tracés ; relevés de mesures :

1) Déterminer, par tracé géométrique, le centre de la Lune.

En déduire le diamètre observé  $D_L$  de la Lune : \_\_\_\_\_ cm

2) Déterminer, par tracé géométrique, le centre de l'ombre de la Terre

En déduire le diamètre observé  $D_O$  de l'ombre de la Terre : \_\_\_\_\_ cm

✓ Calculs :

Considérons que l'ombre de la Terre est cylindrique

Sachant que le diamètre réel de la Terre est de 12740km, calculer, par proportionnalité, le diamètre réel de la Lune.

	Lune	Terre
Diamètres mesurés		
Diamètres réels		

### II) Calcul de la distance Terre –Lune :

Faisons un tableau de proportionnalité entre les degrés angulaires et les distances :

Degrés	Distances
--------	-----------

0,5°	$D_L = \dots\dots\dots$
360°	Distance parcourue par la Lune autour de la Terre = $\dots\dots\dots$

Donc : d'après la formule donna le périmètre d'un cercle, on a :

$$\dots\dots\dots = 2 \times \pi \times \text{distance (Terre - Lune)}$$

Donc : Distance (Terre - Lune) =  $\dots\dots\dots$