

La astronomía en la educación básica

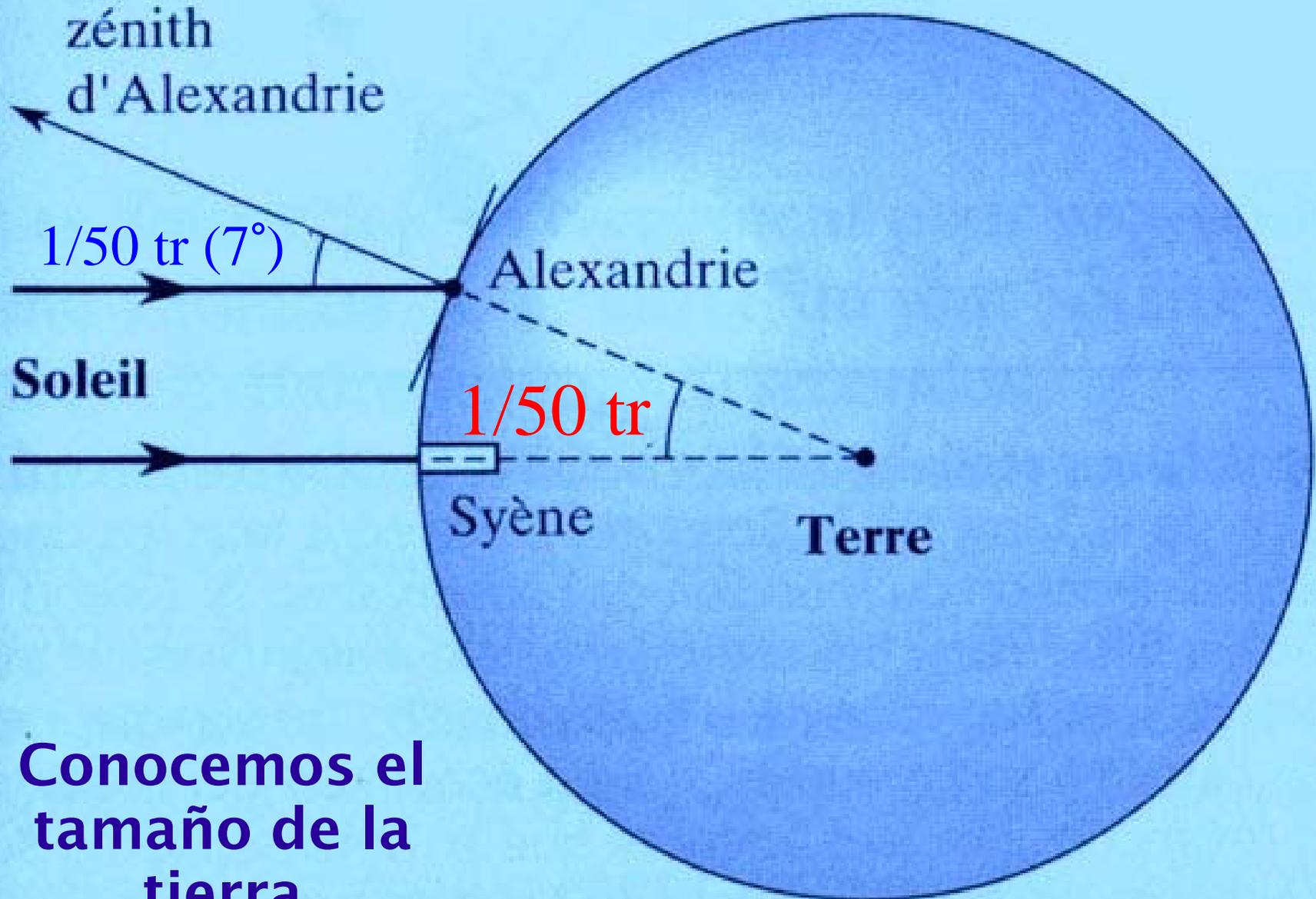
El aprendizaje
no tiene horario



A
S
T
R
O
N
O
M
I
E

Proyecto Eratóstenes

Eratóstenes de Cyrène 280 - 200 avant J.C.

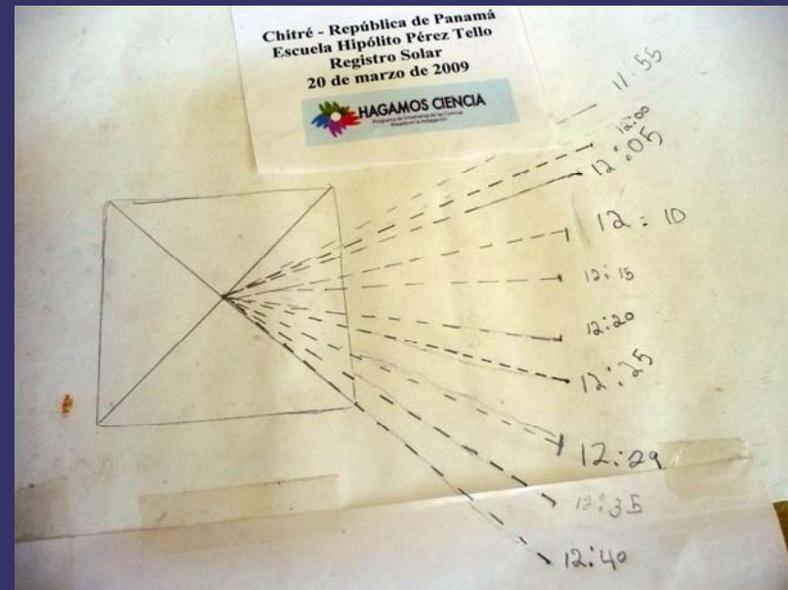
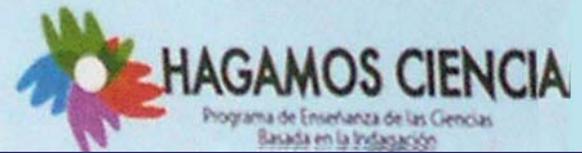


Proyecto Eratóstenes 21 sept y 19 dic. 2008, 21 marzo 2009

- Estudiar el movimiento del sol en relación con el horizonte
- Hacer un registro solar
- Trazar el meridiano
- Medir la sombra a mediodía
- Comunicar sus medidas a otras clases



Chitré - República de Panamá
Escuela Hipólito Pérez Tello
Registro Solar
20 de marzo de 2009



Eratóstenes

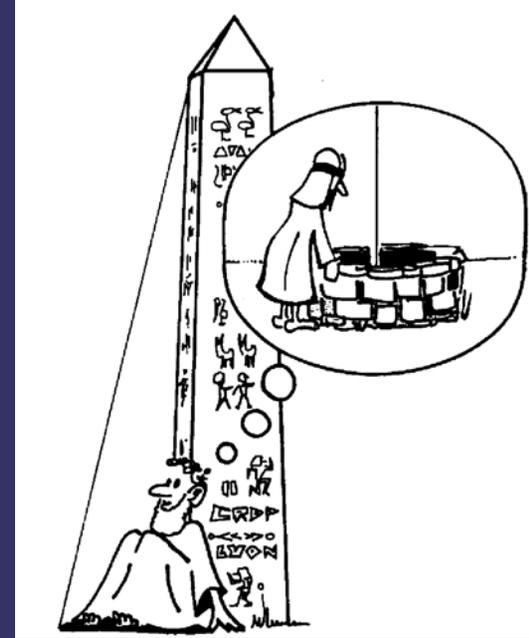
Videoconferencias con 10 países

Noviembre 2008 y Mayo 2009

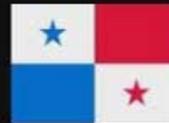
Escuela de Chitré : Prof. Verónica Castro

Video de Nicolle

<http://iya09.eratosthenes.free.fr/>



PANAMA
Chitré



NICOLLE
age : 9

siguiendo los pasos de ERATOSTENES

Medir la circunferencia de la Tierra



<http://www.lamap.fr/eratos/>



Espacio maestros

Espace clases

Espacio prensa

La luna

- Dibujar la luna
- Cuándo la vemos?

Como investigamos

- Hipótesis de trabajo
 - La Luna
 - *“La luna es una esfera” o “la luna es un croissant”*
 - *“ella es alumbrada por el sol” o “ella es una fuente de luz”*
 - *“Ella gira alrededor de la Tierra” o “ella no se mueve”*
- Experimentos u observaciones y validación
- Nuevas propuestas
- Confrontación interna
- Publicación et defensa en congresos

Observar la luna!



Primera conclusión

- La luna esta iluminada por el sol
- La luna es una esfera

Observaciones en Francia, día



Sol



Conclusiones de las observaciones

Le lundi 6 septembre à la même heure, la lune se trouve au-dessus de l'immeuble et a l'apparence suivante: 

Premières conclusions:

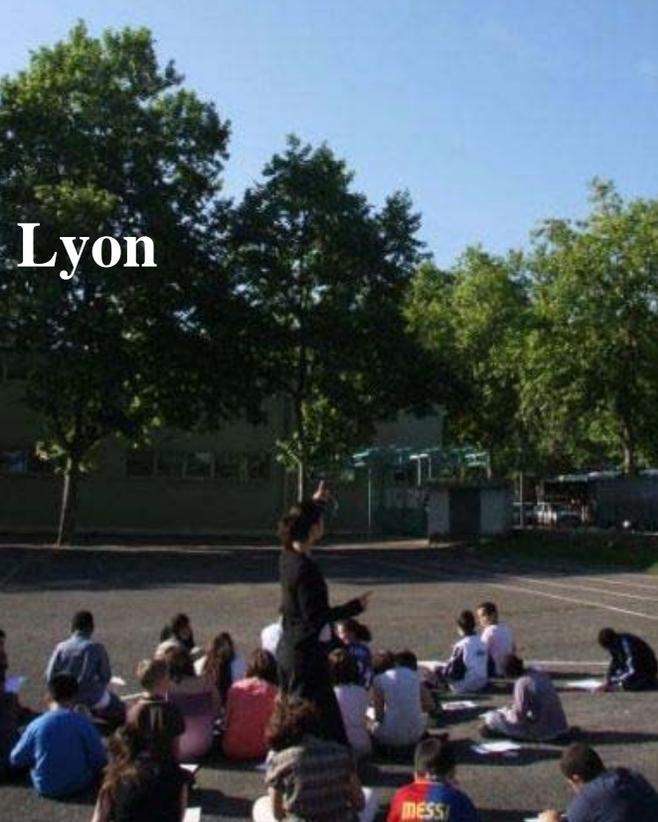
- De jour en jour, la lune change d'aspect.

- Du vendredi au lundi, la lune a eu le mouvement suivant:



Día a día la luna cambia de aspecto
de viernes a lunes la luna tiene el siguiente movimiento

Estudiar las fases de la Luna a Panamá y a Francia mayo-junio-julio 2009



Lyon



Chitré

Observaciones a Panamá

Escuela Hipólito Pérez Tello, Chitré
Prof. Stainless y Prof^a Verónica



Recuerdarse posicion y fase de la luna



Recordarse posición y fase de la luna



A la misma hora, días que se suceden

- El sol está en la misma posición en el cielo (aproximativamente)
- La luna cambia de fase **y** de posición

Observaciones de la luna: 14 mayo-22 junio 2009

Nombre: *Lisika*

Apellido: *Morero*

Escuela Hipólito Pérez Tello, Chitré, Provincia de Herrera, Panamá

 no observada Fecha 14 mayo	 2:30 am Fecha 15 mayo	 Fecha 16 mayo	 5:00 am Fecha 17 mayo	 2:30 am Fecha 18 mayo	 4:40 am Fecha 19 mayo	 3:30 pm Fecha 20 mayo
 5:30 am Fecha 21 mayo	 2:45 am Fecha 22 mayo	 3:00 am Fecha 23 mayo	 4:15 am Fecha 24 mayo	 3:50 am Fecha 25 mayo	 4:30 am Fecha 26 mayo	 7 am Fecha 27 mayo
 4:15 am Fecha 28 mayo	 6:45 pm Fecha 29 mayo	 8:00 pm Fecha 30 mayo	 7:45 pm Fecha 31 mayo	 Fecha 1 junio	 6:50 pm Fecha 2 junio	 9 pm Fecha 3 junio
 4:45 pm Fecha 4 junio	 no se observó Fecha 5 junio	 6:50 pm Fecha 6 junio	 7 pm Fecha 7 junio	 6 am Fecha 8 junio	 5:00 am Fecha 9 junio	 5:30 am Fecha 10 junio
 Fecha 11 junio	 Fecha 12 junio	 Fecha 13 junio	 5:30 am Fecha 14 junio	 5 am Fecha 15 junio	 Fecha 16 junio	 Fecha 17 junio

18 de junio 19 de junio 20 de junio 21 de junio 22 de junio



Ficha de observación

Modelado



Sintesis

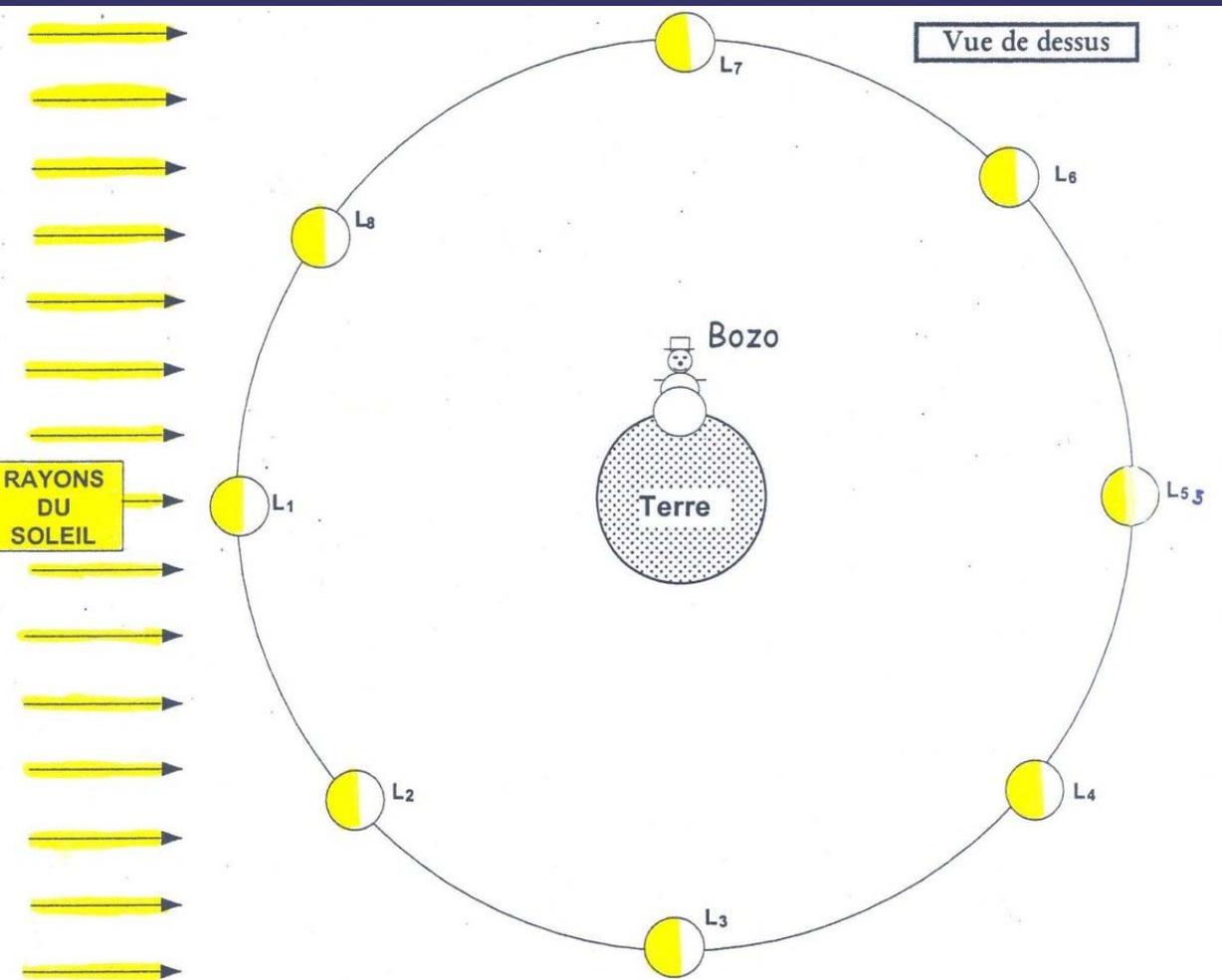
Les apparences de la Lune sont variables pour plusieurs raisons :

Las apariencias de la luna son variables y ciclicas por varias razones:

- sa forme sphérique - su forma esférica
- l'éclairage qu'elle reçoit - la iluminación que ella recibe del sol
- son mouvement de rotation autour de la Terre (29,5 jours) - su movimiento de rotación alrededor de la tierra (29, 5 días)
- son mouvement de rotation sur elle-même (on voit toujours les mêmes cratères) - su movimiento de rotación sobre ella misma (vemos siempre los mismos cráteres).

Comme la Lune tourne autour de la Terre, l'observateur terrestre ne voit pas entièrement la demi-lune éclairée par le soleil car son point de vue change.

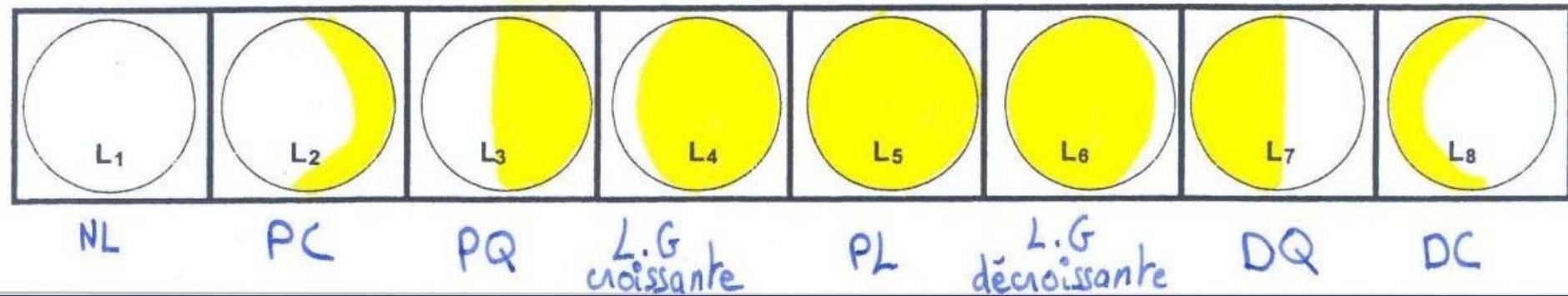
Como la luna gira alrededor de la tierra, un observador sobre de la tierra no ve sino una parte de la media luna iluminada por el sol dado que su punto de vista cambia.



Evaluación

Colorear la vista desde arriba

Colorear la luna vista por un habitante de la tierra



La astronomía en la educación básica

Descubrimiento de los fenómenos naturales
a lo largo del día
a lo largo del año

- Observar, medir, en el mundo real
- Fabricar instrumentos de medida
- Argumentar, razonar, compartir, construir conocimientos
- Ubicarse en el cielo = ubicarse en la tierra
- desarrollo del imaginario y de la imaginación

A
S
T
R
O
N
O
M
I
E

Muchas Gracias



charles-henri.eyraud@inrp.fr