

# La astronomía en la educación básica

A  
S  
T  
R  
O  
N  
O  
M  
I  
E



[charles-henri.eyraud@inrp.fr](mailto:charles-henri.eyraud@inrp.fr)

Institut National de Recherche Pédagogique, Francia  
Comité de liaison Enseignants Astronomes

# Plan

- El cuaderno de experimentos
- Ejemplos
  - Luz y sombras (4-5 años)
  - La luna (4-14 años)
  - Movimiento del Sol / Rotación de la Tierra (8-11 años)
    - Registro solar -Trazar el meridiano (9-11 años)
  - Revolución de la Tierra- Las estaciones (9-14 años)
  - Relojes del sol
- Conclusión

# *Cuaderno de experimentos*

- Elemento personal del alumno
- Herramienta personal para construir los conocimientos
- Clasificación de los escritos con colores diferentes
  - escritos personales
  - escritos del grupo de trabajo
  - investigaciones documentales
  - escritos institucionales

# Modelo de secuencia

- *Situación disparadora*
- *Formulación del problema*
- *Actividades de indagación*
- *Estructuración de los aprendizajes*
- *Actividades de evaluación*

# Luz y sombras

- Proyecto de realizar un teatro de sombras

• *Situación disparadora:* los niños han visto una película de sombras



# Representaciones de sombras

El maestro pide que hagan un dibujo donde haya sombras

Hago un dibujo con sombras



# Debate

Los dibujos están pegados en el pizarrón



# Debate

## Observaciones de la sombra en el patio





# Observaciones



# Los dibujos

Amélie dibuja Emilie y su sombra



Emilie dibuja Amélie y su sombra

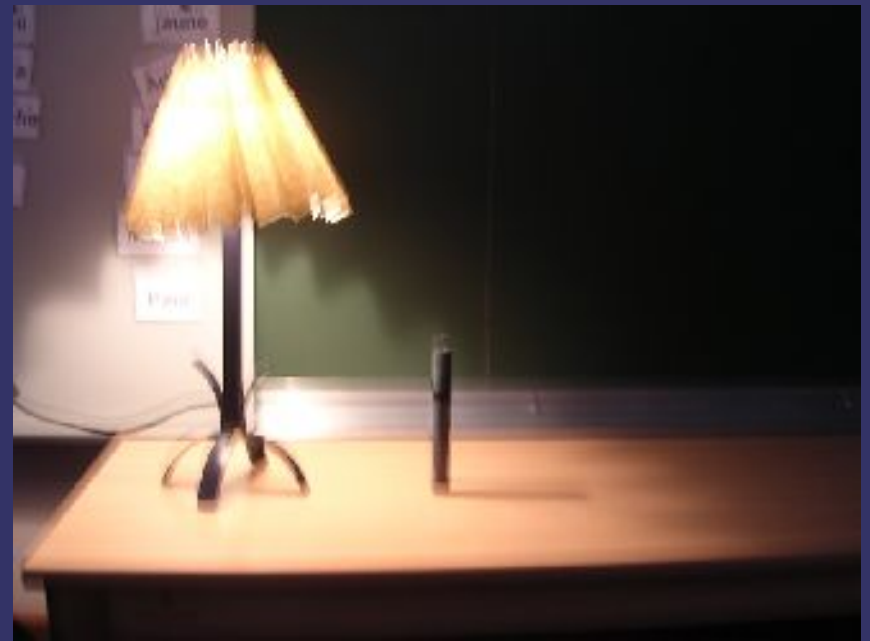
Émilie dessine Amélie et son ombre



Los dibujos

# Trabajo en clase

## Fuentes de luz



# Dibujos

## dibujo fuentes de luz

### luminaria

guirnalda

la guirlande



Je dessine des sources de lumiere.



une allumette  
fósforo

le lumignon



vela



la bougie



encendedor

le briquet



la lampe



la lampe de poche  
linterna



projecteur

le projecteur

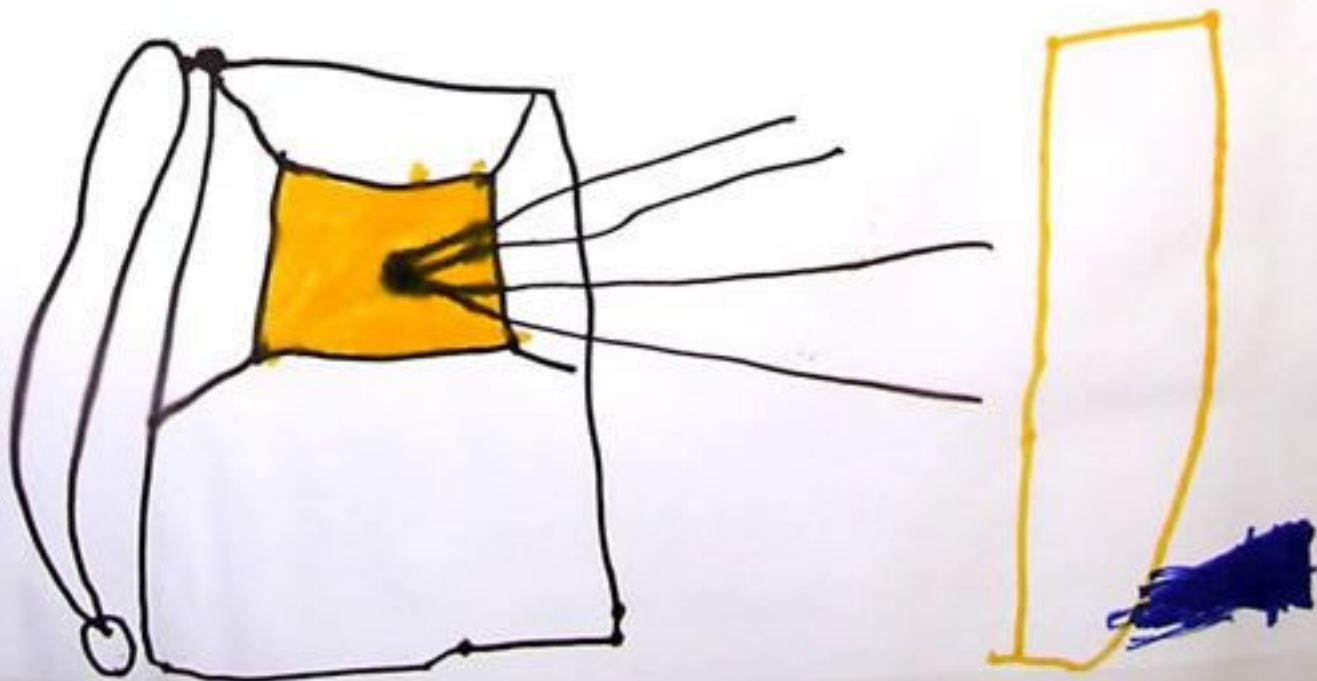
# Trabajo en clase: Sombras corporales



# Evaluación 1

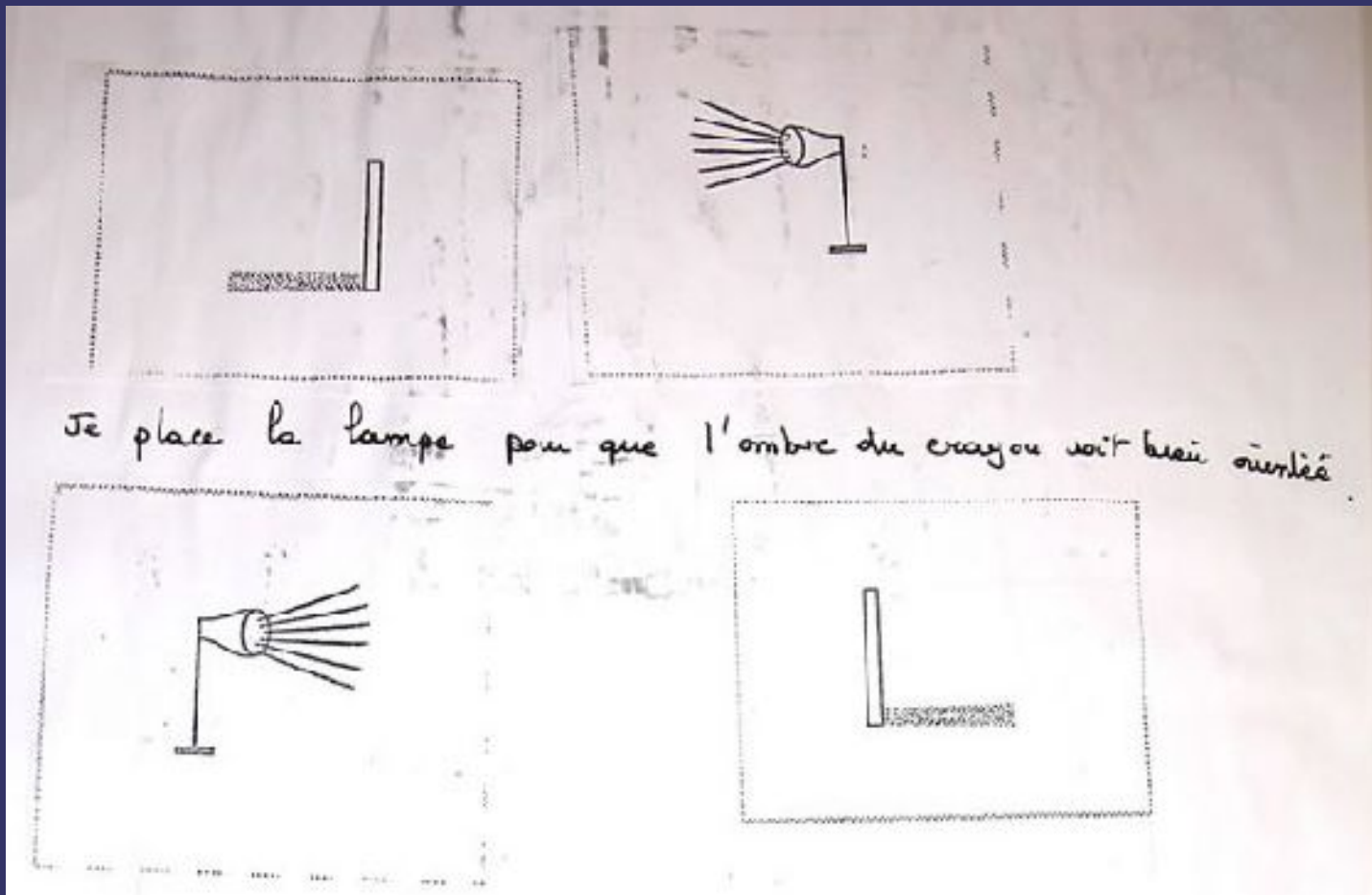
dibujo la linterna, el lápiz y su sombra

Je dessine la lampe, le crayon et son ombre



# Evaluación 2

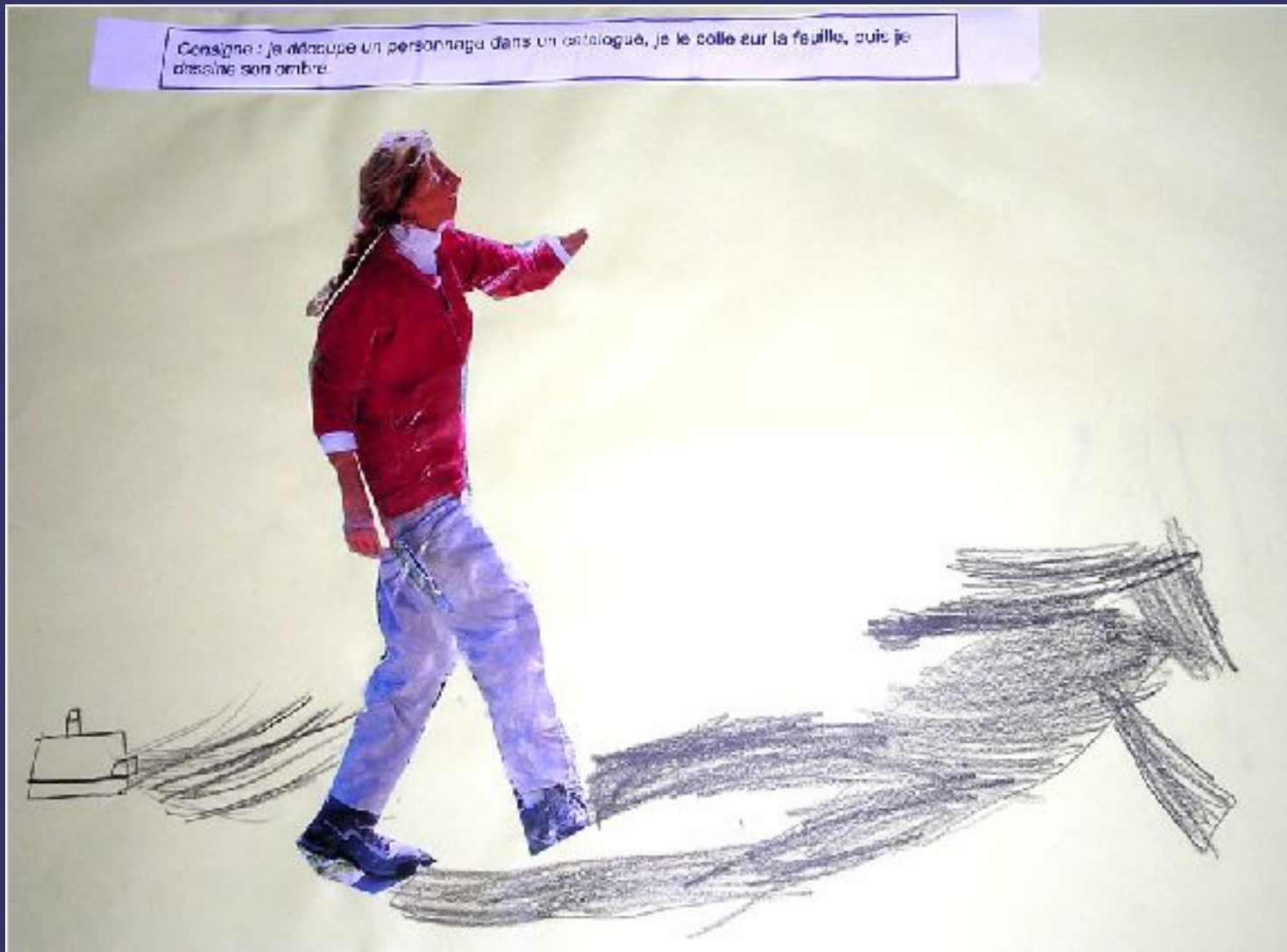
Colocar la lampara para que la sombra del lápiz esté bien orientada





# Evaluación 3

Dibujo una figurita recortada en un catálogo  
la pego en una hoja de papel  
dibujó una linterna y dibujó la sombra



# Movimiento aparente del Sol. Rotación de la Tierra.

- Conocimientos
  - Conocer el movimiento del Sol con relación al horizonte
  - Saber que este movimiento es debido a la rotación de la Tierra
- Competencias
  - Saber observar un fenómeno y describirlo
  - Tener un razonamiento lógico para explicar el fenómeno

# Concepciones de los alumnos

¿Por qué hay días y noches?

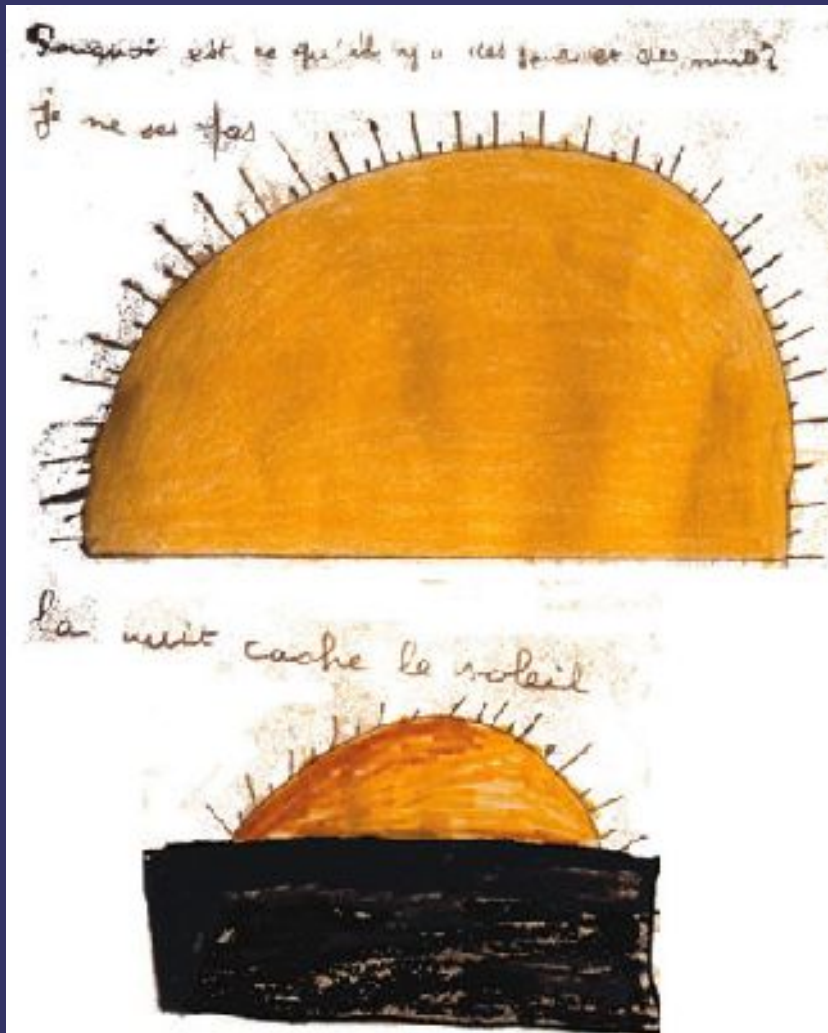


Stéphanie: Porque la Tierra da vueltas alrededor del sol y de la Luna también

# Concepciones de los alumnos

Joseph: La noche tapa el Sol

Duong: las nubes tapan el Sol



pourquoi est ce qu'il y a des jours et des nuits?  
quand c'est la nuit le soleil s'éloigne de la terre



jour



nuit



Jérémy Ho 1996

# Concepciones de los alumnos

Jérémy:

Cuando es de noche,  
el Sol se aleja de la Tierra

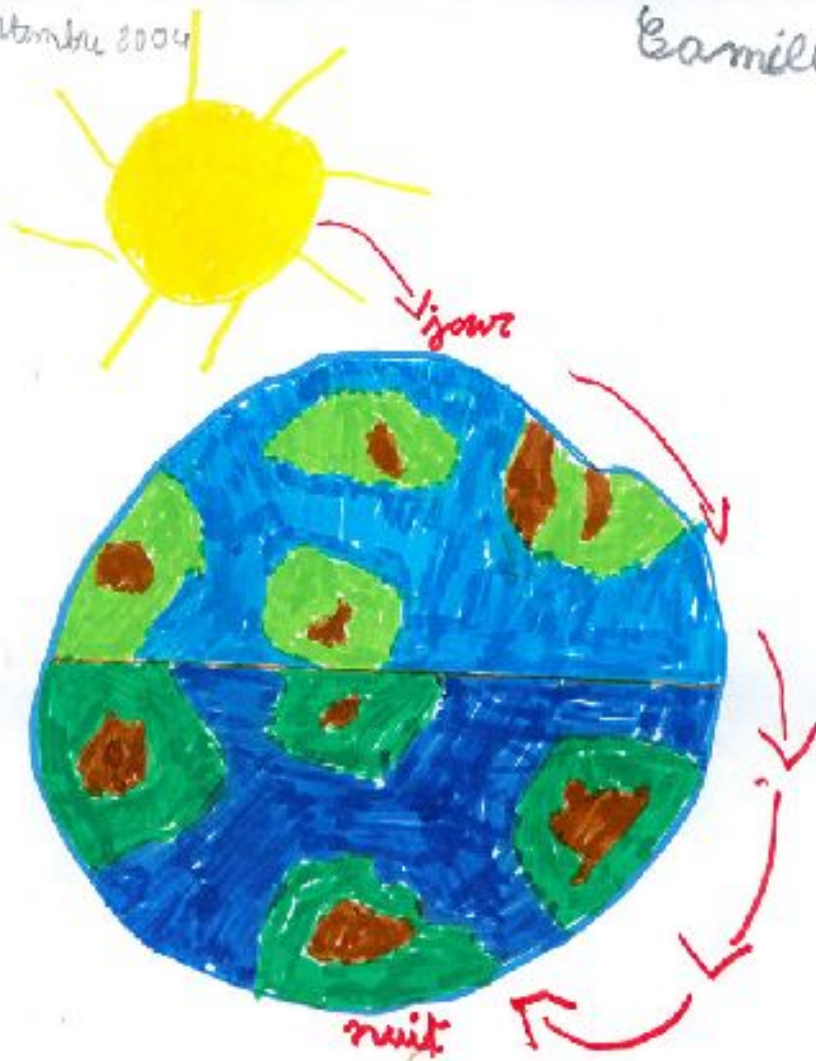
# Concepciones de los alumnos

**Edgar:** Por la noche, a lo mejor el Sol esta abajo y la Luna sube y se pone en su lugar y de día lo contrario



Vendredi 3 septembre 2004

Camille



# Concepciones de los alumnos

## Camille:

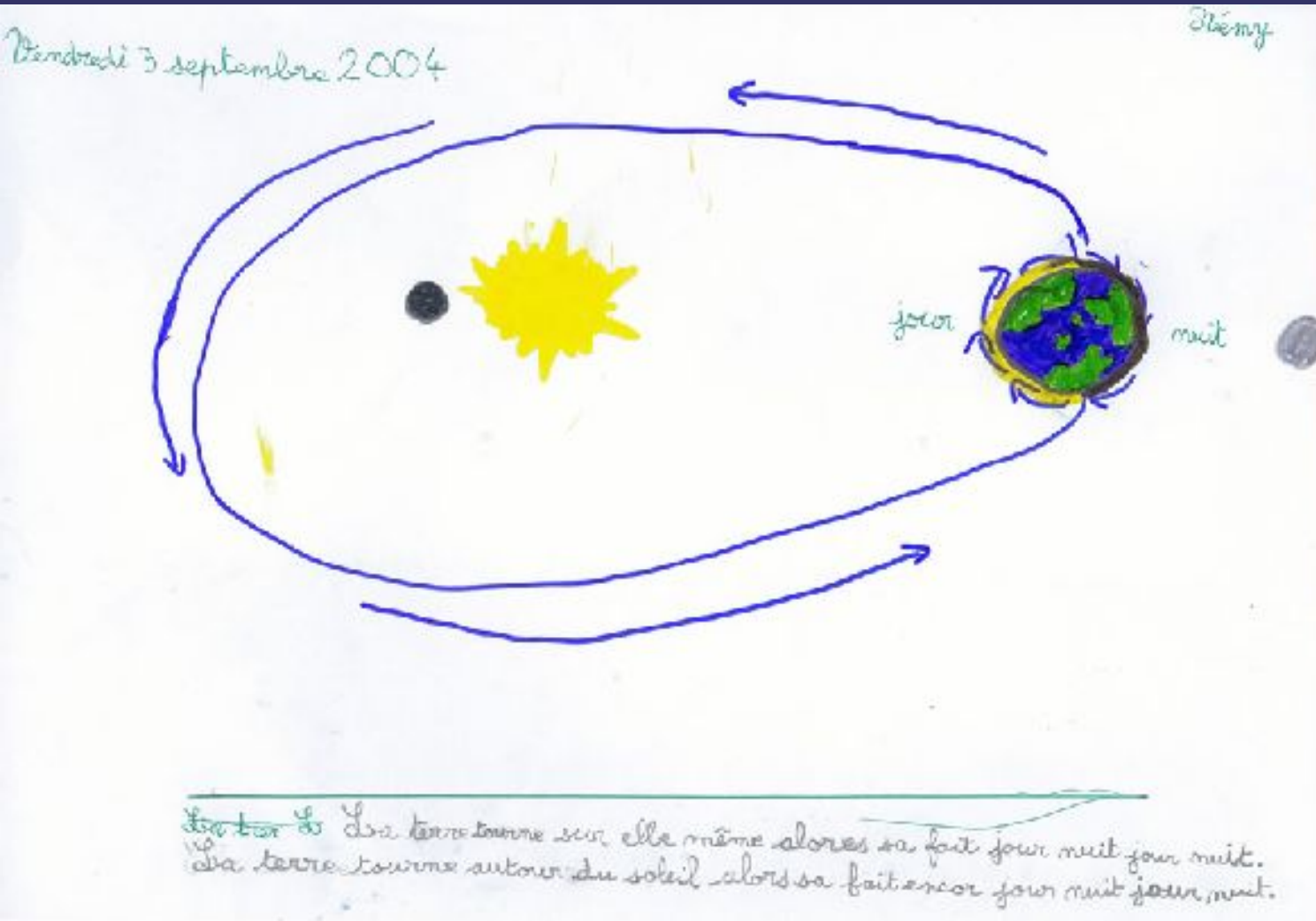
El Sol gira alrededor de la Tierra

Cuando el Sol esta arriba es de dia y cuando esta abajo es de noche

Pourquoi y - a - t - il des jours et des nuits?

Le soleil tourne autour de la terre pare exemple quand le soleil est en haut c'est le jour et en bas c'est la nuit

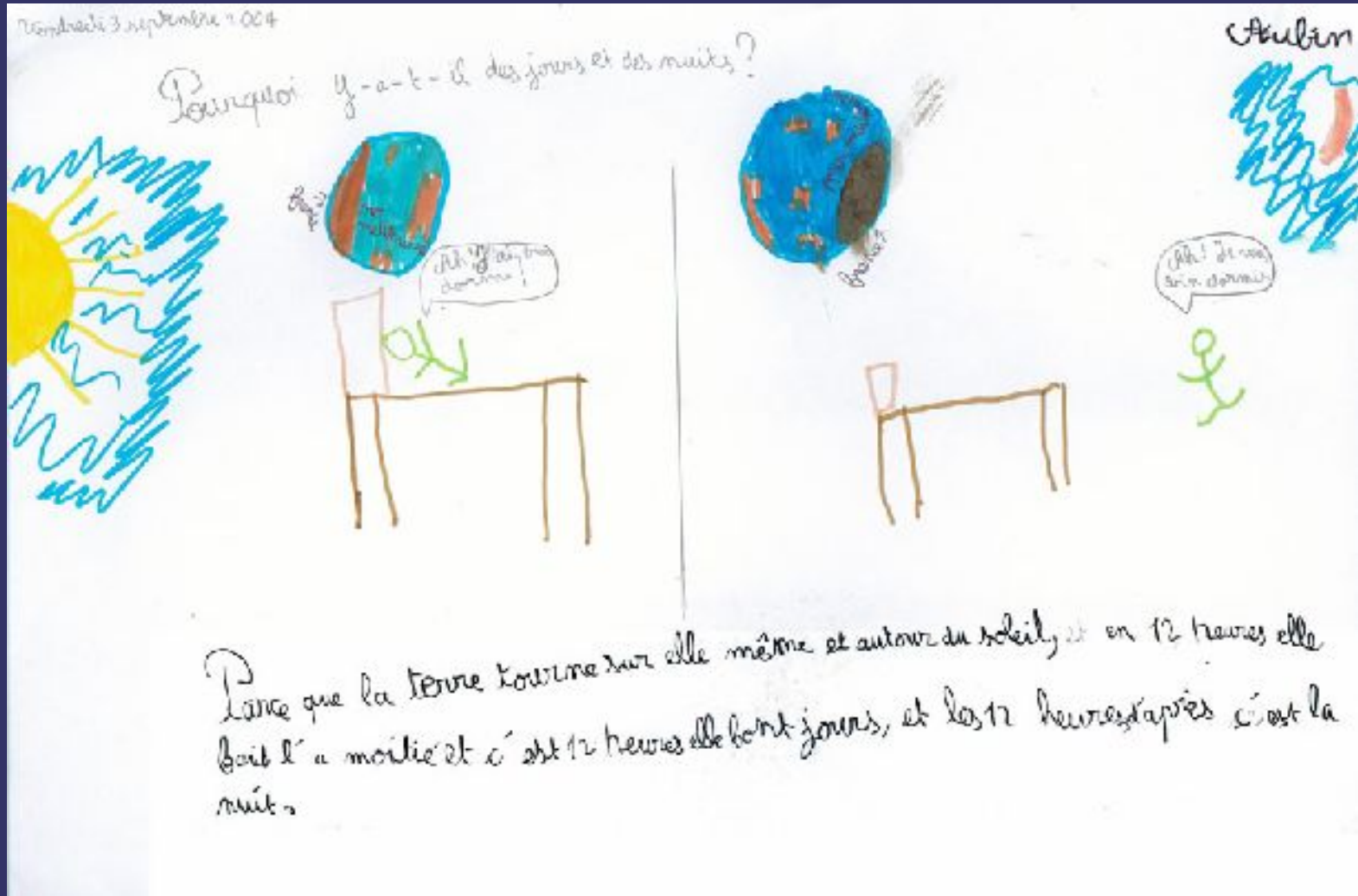
# Concepción de los alumnos



**Remy:** Porque la Tierra gira sobre ella misma y entonces hace dia-noche noche-dia.



# Concepciones de los alumnos

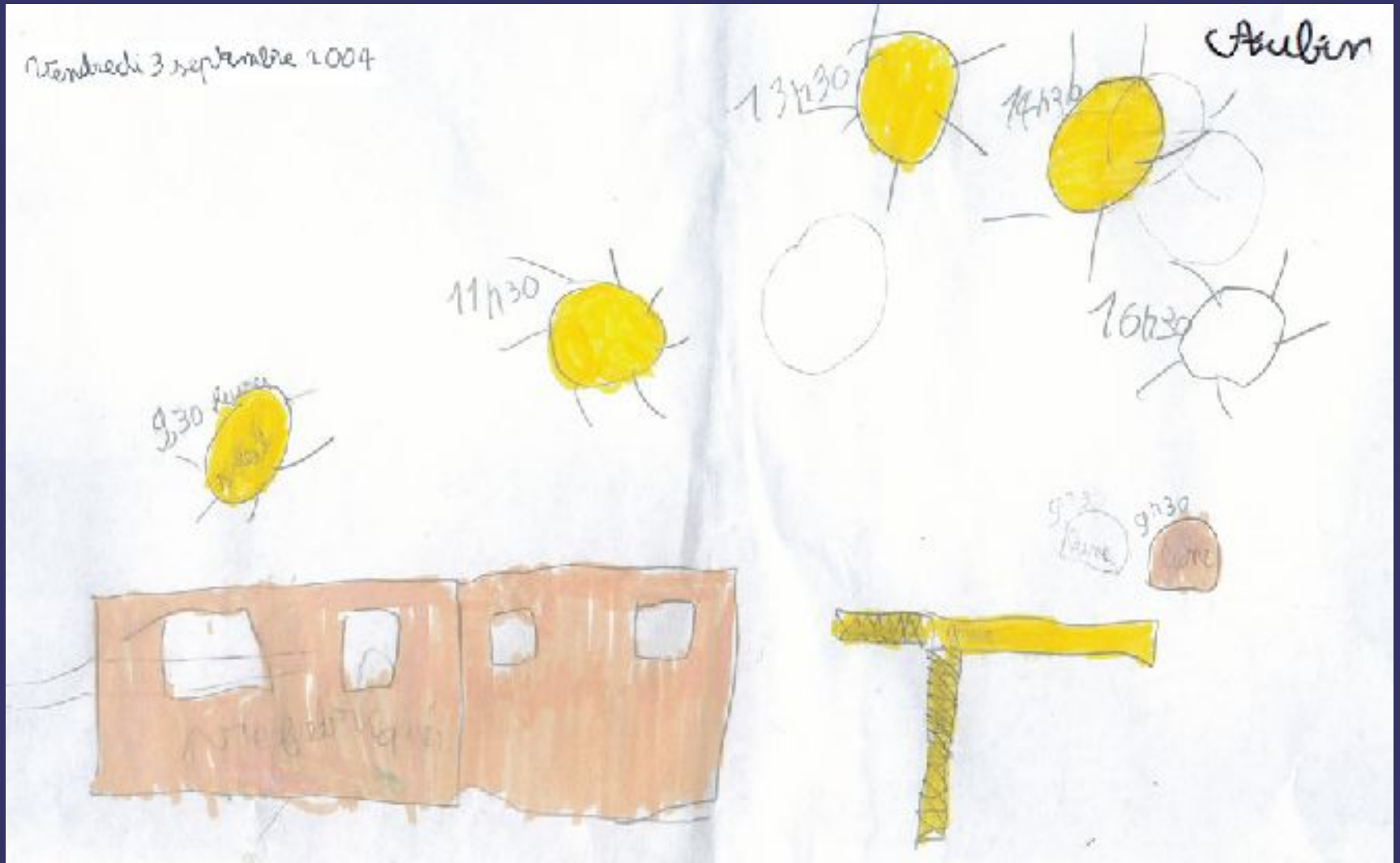


Porque la Tierra gira sobre ella misma y alrededor del Sol

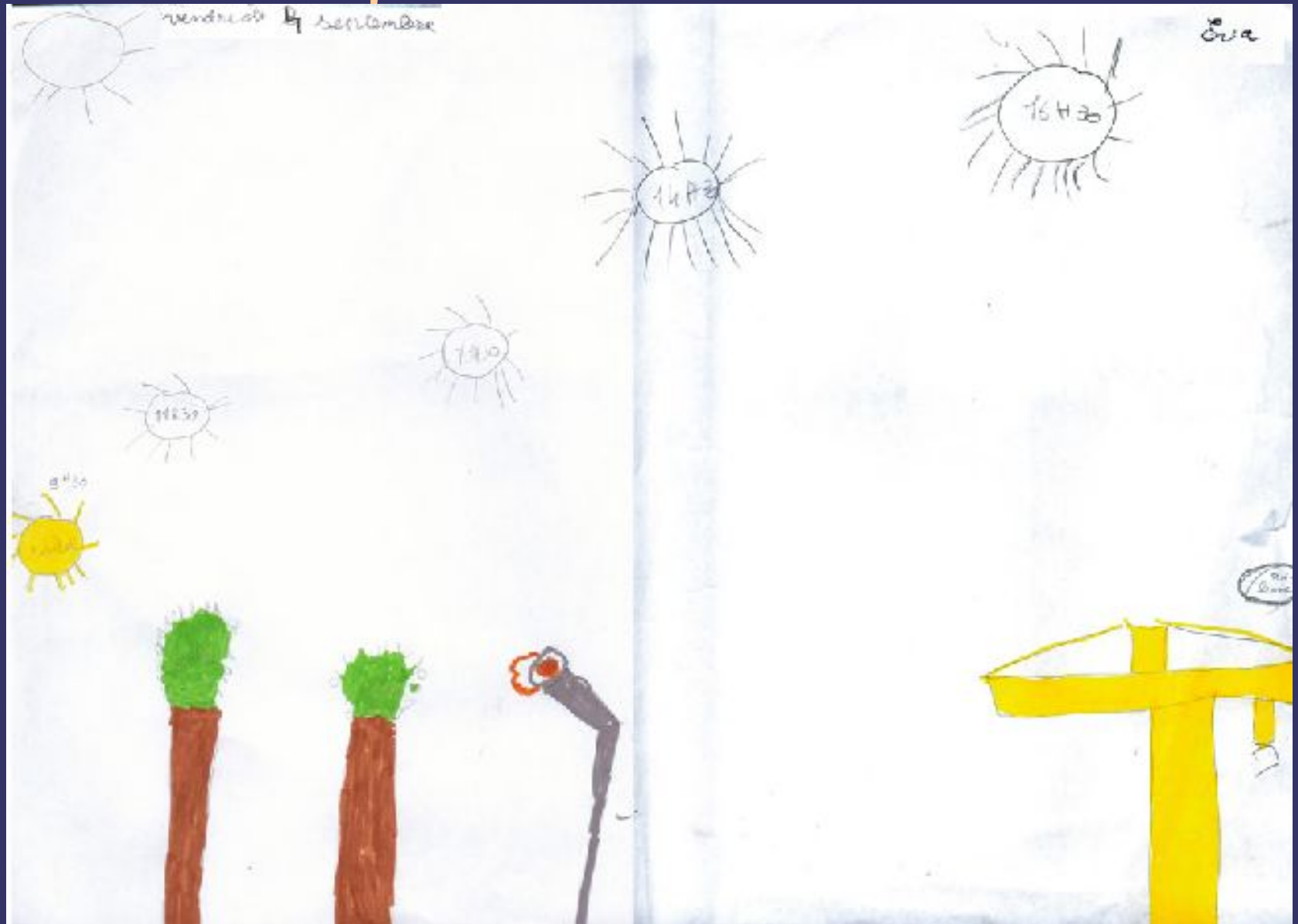
# Observaciones en el exterior



# El dibujo de las observaciones



# El dibujo de las observaciones



# El dibujo de las observaciones (en otra escuela)





# La ensaladera

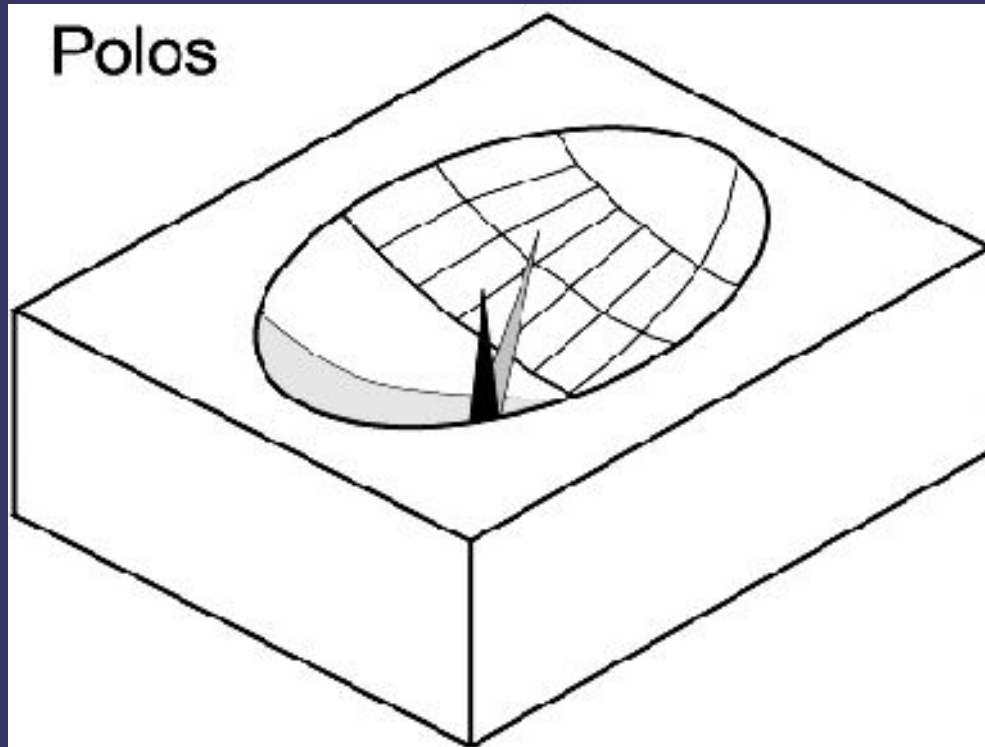


# La ensaladera





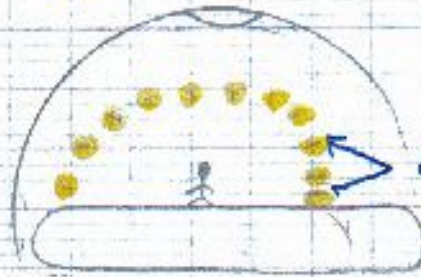
# Los polos



# La ensaladera-Dibujo del alumno

## ASTRONOMIE

Le 30 septembre 2002, nous avons fait une expérience qui nous a montré que le soleil semble se déplacer par rapport à nous. de matin, il est à l'horizon (du côté du centre commercial) à mi-journée, il est à son point le plus haut et il se couche à l'horizon (du côté des boulevard des Proviences).



déplacement de la lumière  
du soleil toutes les heures

Como se desplaza la luz  
del Sol hora por hora

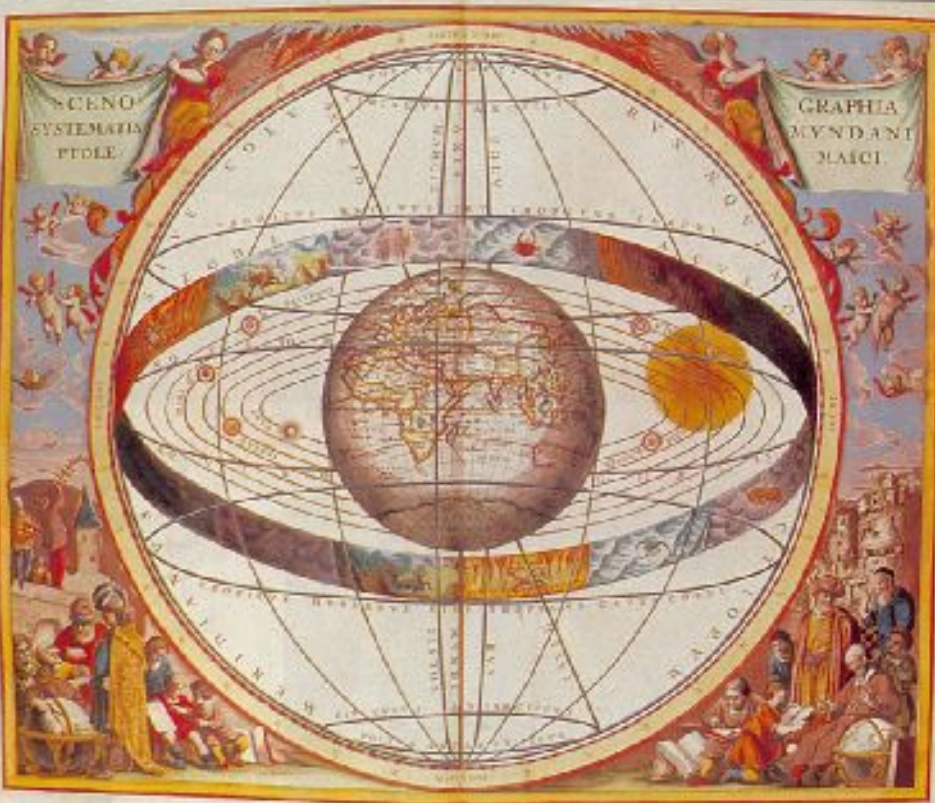
el 30 de septiembre de 2002, hicimos una observacion que nos mostro que el sol parece desplazarse con relacion a nosotros. por la mañana esta en el horizonte (del lado del centro comercial) a mitad del día esta en su punto mas alto y se esconde en el horizonte (del lado de los boulevares de las ...)

# Utilizar un modelo en clase

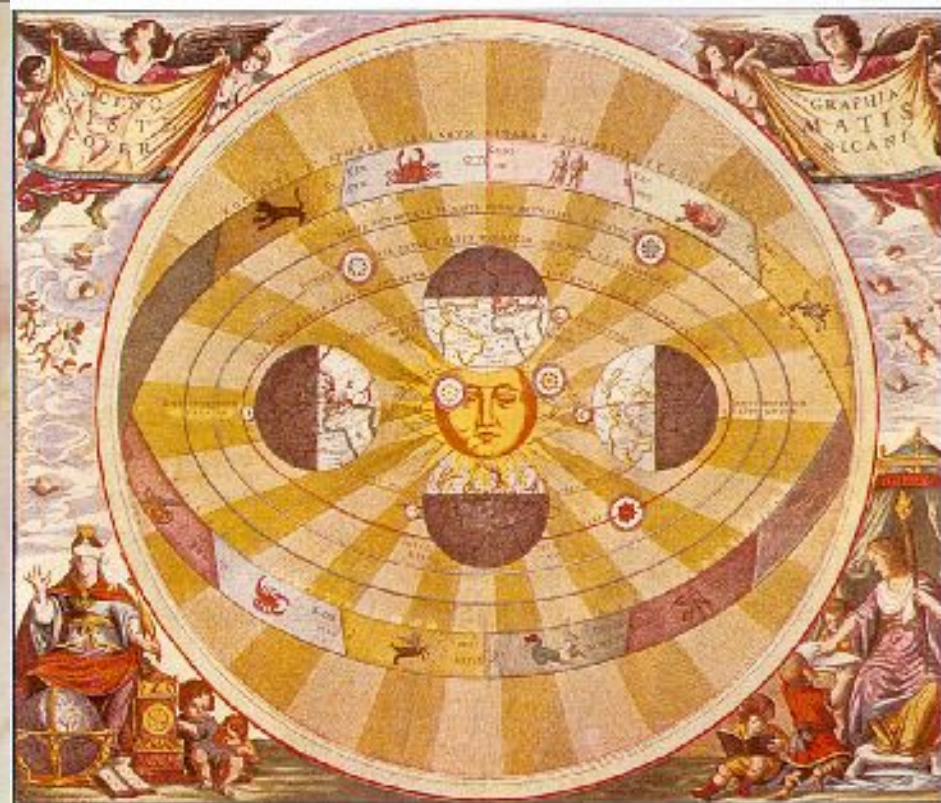


# El modelo de Ptolomeo

## El modelo de Copérnico



como Camille



como Rémy

# Conclusión

## Le jour et la nuit

Après avoir fait des observations, nous n'avons pas pu choisir entre le modèle de Ptolémée et celui de Copernic. Mais il existe aujourd'hui des expériences et observations qui permettent de prouver que c'est le modèle de Copernic qui est juste:

La Terre tourne sur elle-même et autour du soleil.

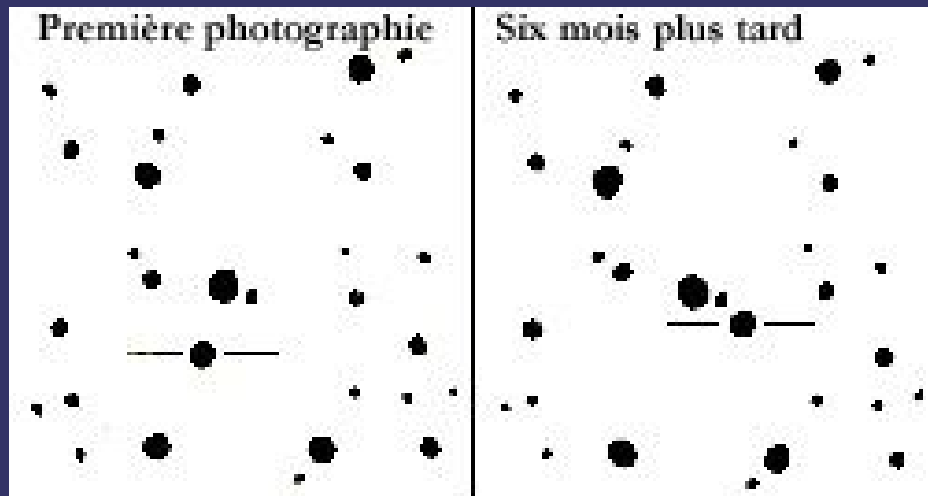
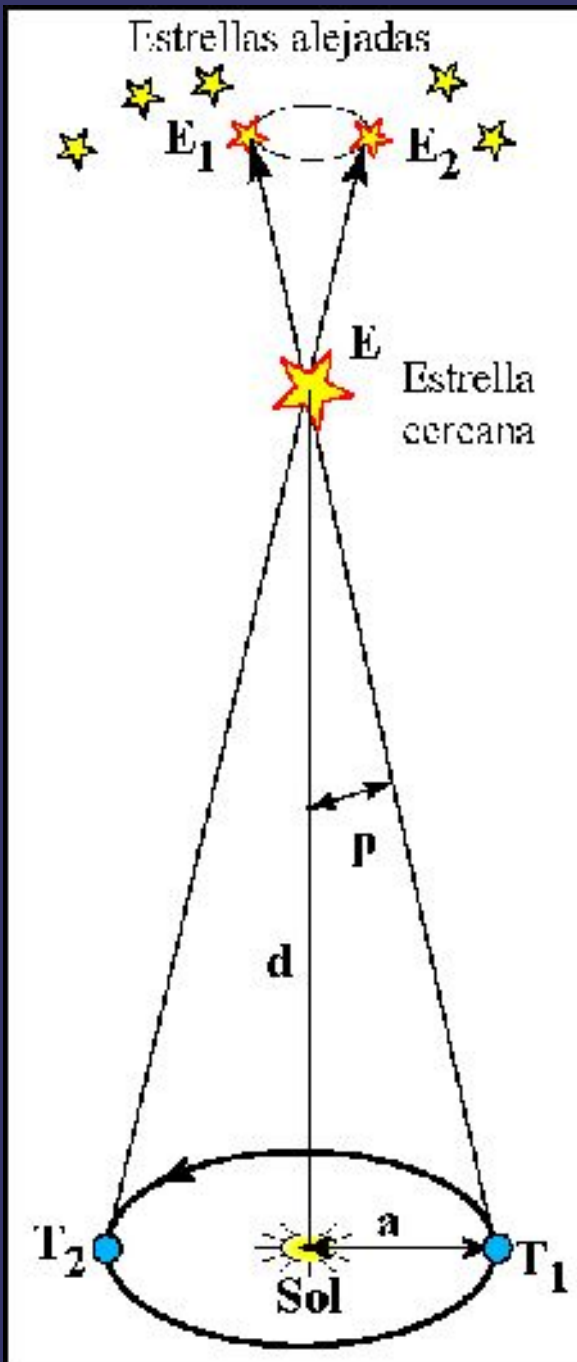
## El día y la noche

Después de haber observado, no hemos podido seleccionar ninguno de los dos modelos.

Sin embargo existen hoy experiencias y observaciones que prueban que el modelo de Copérnico era exacto: la Tierra gira sobre ella misma y alrededor del Sol.

# Parallaxe de estrellas

1838: Friedrich Wilhelm Bessel



# El péndulo de Foucault

Pôle céleste Nord

$$360/24 = 15^\circ/\text{heure}$$

Nord

$e_1$

$e_2$

$$\Delta z = 10,75^\circ/\text{heure}$$

à Lyon  
 $\lambda = 46^\circ \text{ N}$

Observateur



# El péndulo de Foucault





# El péndulo de Foucault



Prénom: Juliste

LE PÉNDULE DE FOUCAULT :

① Je choisis l'expérience :

② J'explique l'expérience et ce qu'elle montre :

C'est une boule qui pèse 33 kg, elle est attachée à un fil solide. Cette boule s'appelle "le pendule de Foucault". Le pendule est en plomb. Pour faire marcher le pendule, on prend la boule, on la met bien en face du trait rouge et on la lâche. Après on attend une ou deux heures et miraculeusement il y a une petite barrette qui est tombée. Ça prouve que la terre tourne autour du soleil et qu'elle tourne sur elle-même.

# La noche



# La noche

## ETUDE DU CIEL

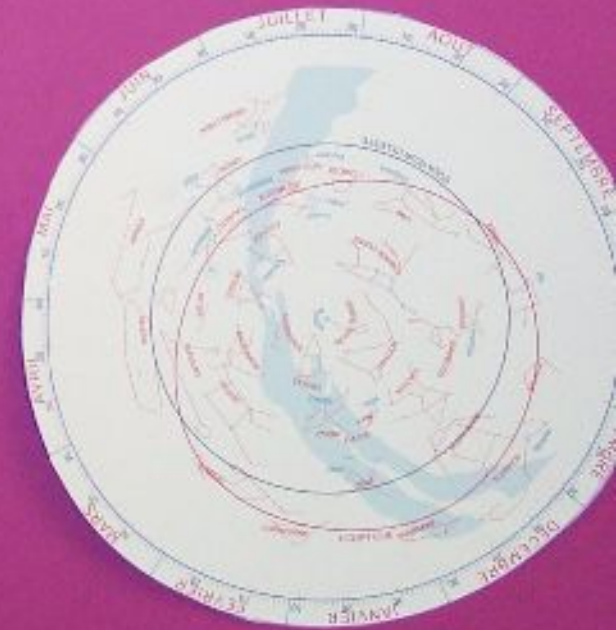


### MODE D'EMPLOI

Faire coïncider le jour  $J$  avec le temps solaire du lieu d'observation.  
On passe du temps local en France, T<sub>local</sub>, au temps solaire de Lyon, T<sub>L</sub>, par exemple:  
T<sub>L</sub> = T<sub>local</sub> - 0h 50 en Automne-Hiver  
T<sub>L</sub> = T<sub>local</sub> - 1h 40 en Printemps-Été

Ecole Nové-Josserand  
Septembre/Octobre 2004

Carte mobile du ciel  
Latitude  $\lambda = 46^\circ N$



# COMMENT EXPLIQUER

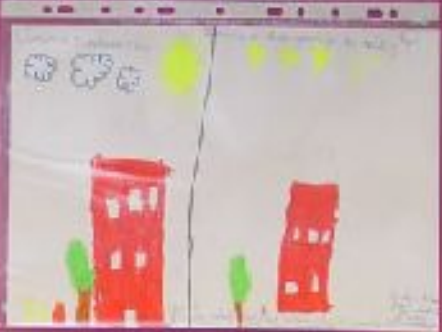
1

## L'ALTERNANCE DES JOURS ET DES NUITS ?

### RECUEIL DES REPRESENTATIONS DES ELEVES



Conception alternative de la nuit  
- La nuit est quand le jour, on ne peut pas aller dehors parce qu'il fait trop noir et qu'il y a pas de soleil, on ne peut pas aller à l'école.



Conception simple de la nuit  
- La nuit c'est quand le soleil est derrière les bâtiments.  
- Les maisons cachent le soleil du jour et puis, quand on sort et on voit le soleil, il y a le soleil dans le ciel, il est devant, il fait jour.



Conception de la rotation  
- La nuit, on est à l'ombre de la Terre.  
- Quand la Terre tourne, on est à l'ombre de la Terre.  
- La nuit, c'est quand on est à l'ombre de la Terre.



Conception simple  
- Quand la lune est là, il n'y a pas de soleil.  
- Quand le soleil est là, il n'y a pas de lune.  
- La nuit, c'est quand on est à l'ombre de la Terre.



Conception de la rotation et de la révolution  
- La nuit, on est à l'ombre de la Terre.  
- Quand la Terre tourne, on est à l'ombre de la Terre.  
- La nuit, c'est quand on est à l'ombre de la Terre.

# Exposición

## Observation du mouvement relatif du soleil par rapport à l'horizon

2

### Observation du paysage

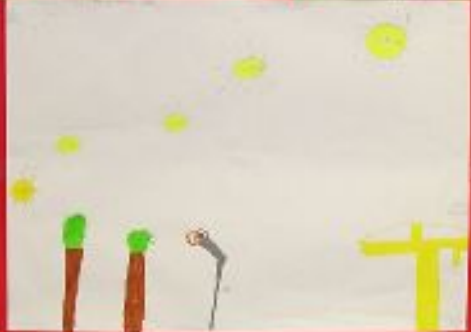
Les élèves ont pu aller en leur classe et en faire des photos. Avant ça, on leur a dit qu'ils devaient aller faire des photos de leur classe.



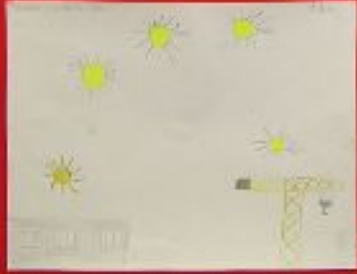
Les élèves de la classe de 10 ans.



Les élèves de la classe de 10 ans.



Les élèves ont indiqué la position du soleil à différents moments de la journée.



Les élèves ont indiqué la position du soleil à différents moments de la journée.



Les élèves ont indiqué la position du soleil à différents moments de la journée.

Trazar el meridiano en el patio

# Ubicación sobre la tierra



Colocar un eje

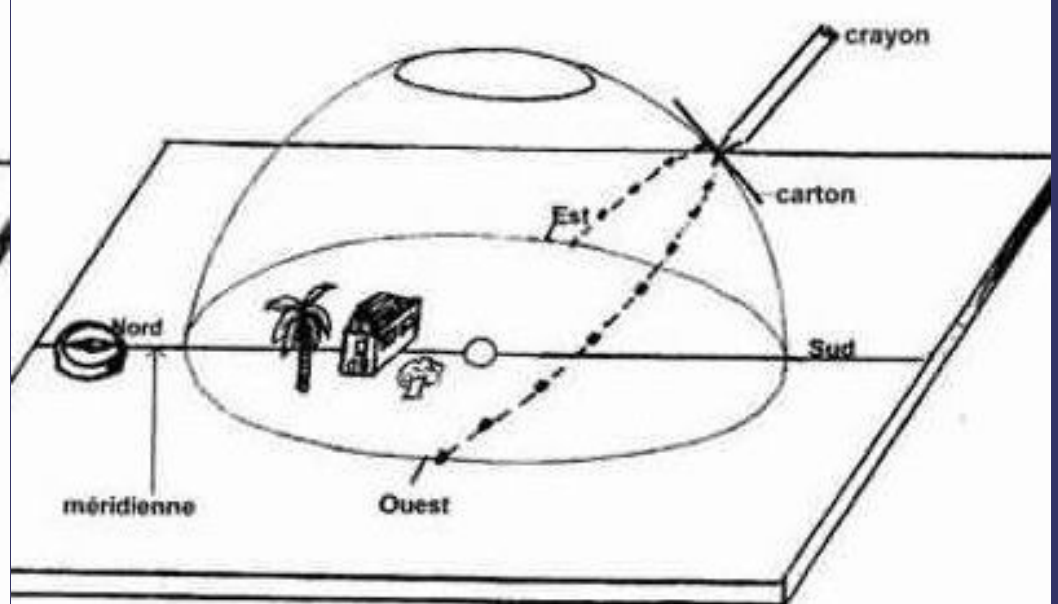
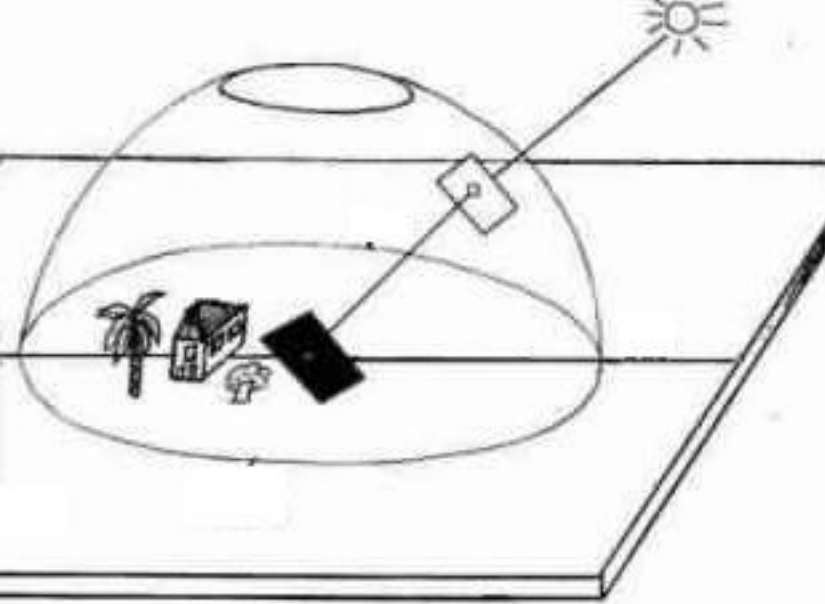
Trazar

- Polos
- Ecuador
- Meridiano
- Paralelos

# Ubicación sobre la tierra modelado



Modelado: La sombra mas corta indica la dirección del meridiano



En Francia



Al Ecuador

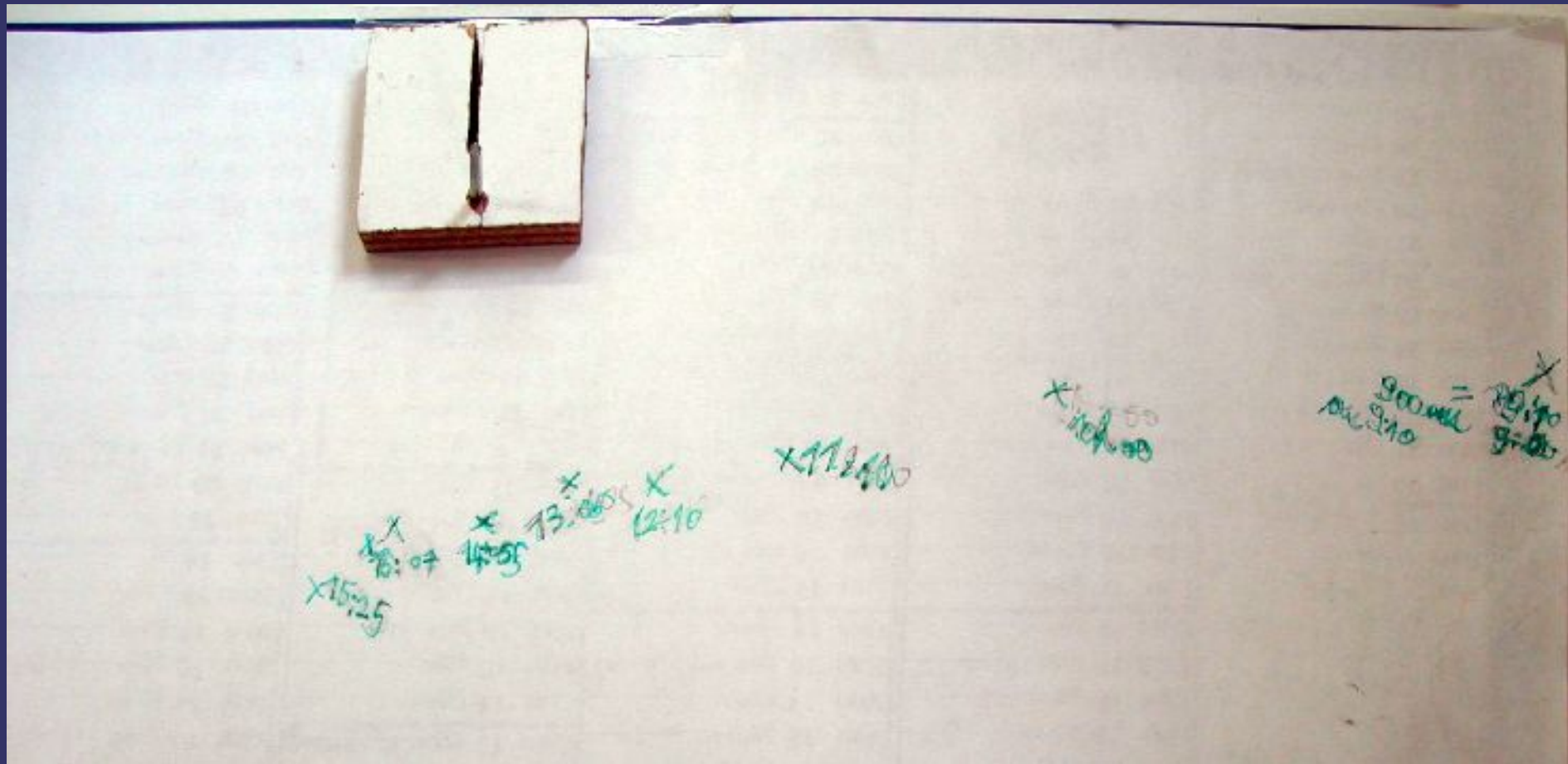
La ensaladera



# Registro solar



# Registro solar



La sombra mas corta indica la dirección del meridiano







RS

*Guonon Magnus Romonix*

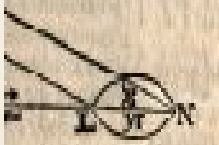
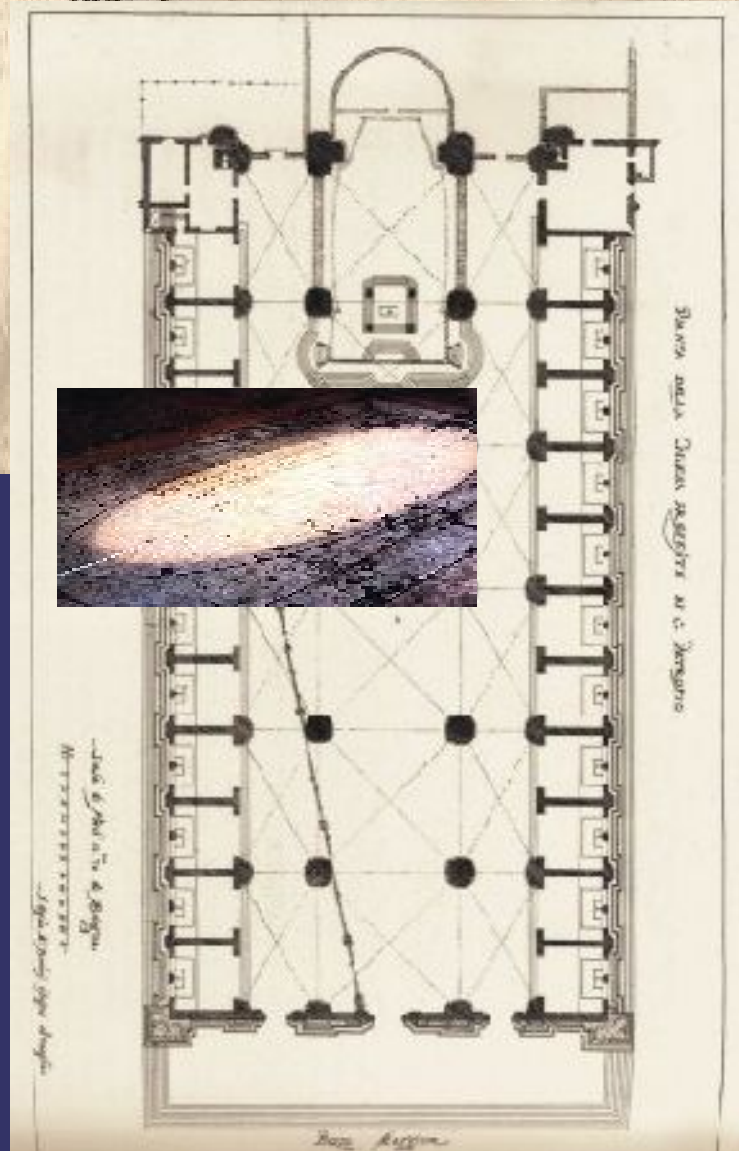
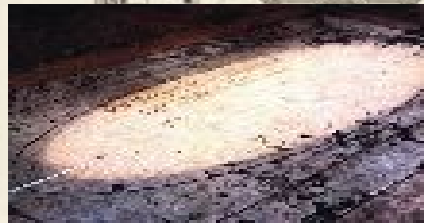
**IN TEMPIO S. PETRONII**

Erectus à R. P. M. Egnatio Duxis

*Auctoritate Illustris. Com. Joannis Popul. Anno 1576.*

T

Z





Posicionar la tierra como ella está en realidad

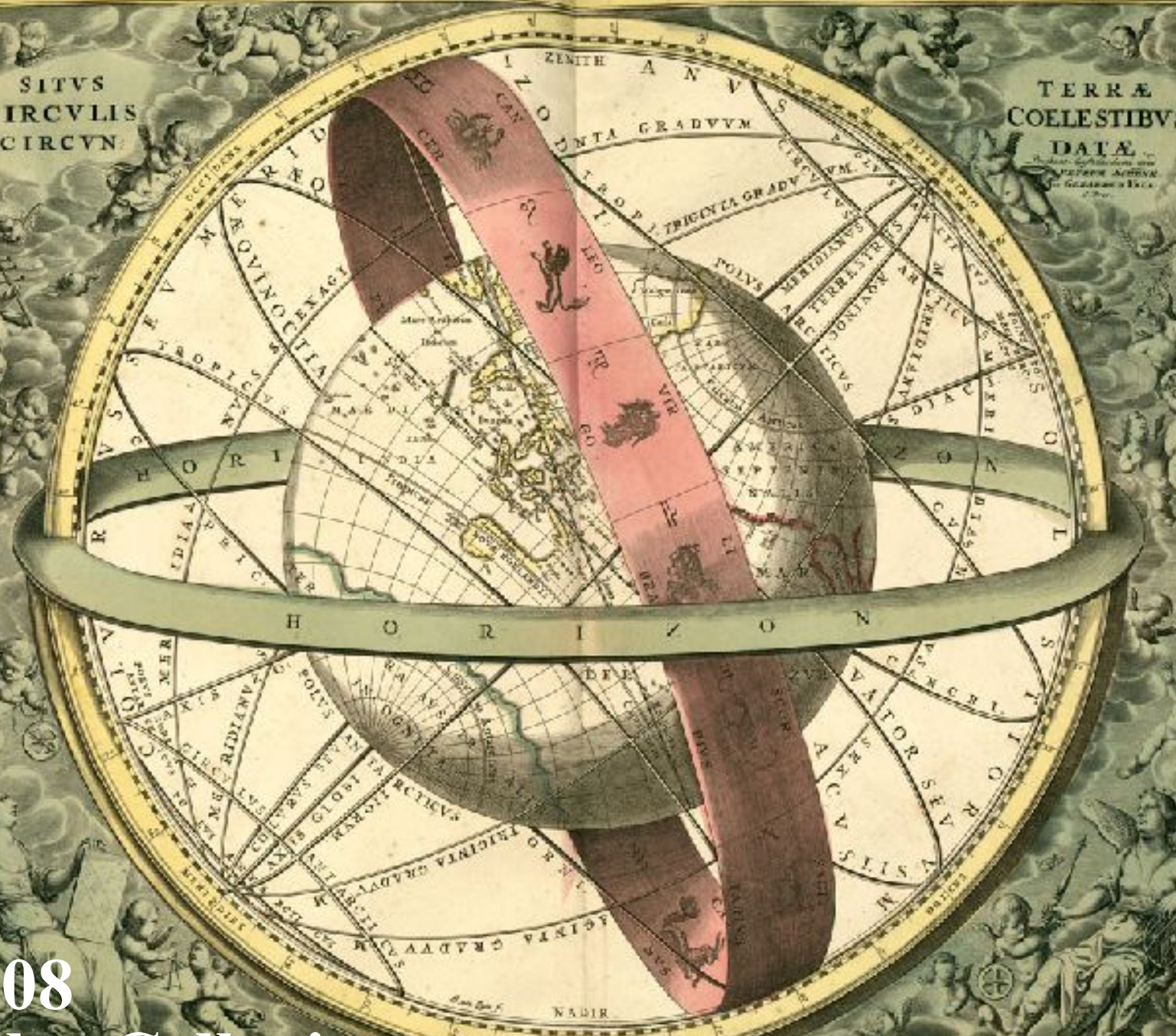
# La Tierra vista como desde el espacio, Francia



SITVS  
CIRCVLIS  
CIRCVN

TERRÆ  
COELESTIBVS  
DATE

PERPETVVS ANTIQVVS  
ET MODERNVS  
SICUTI ET ALII



1708  
Atlas Cellarius

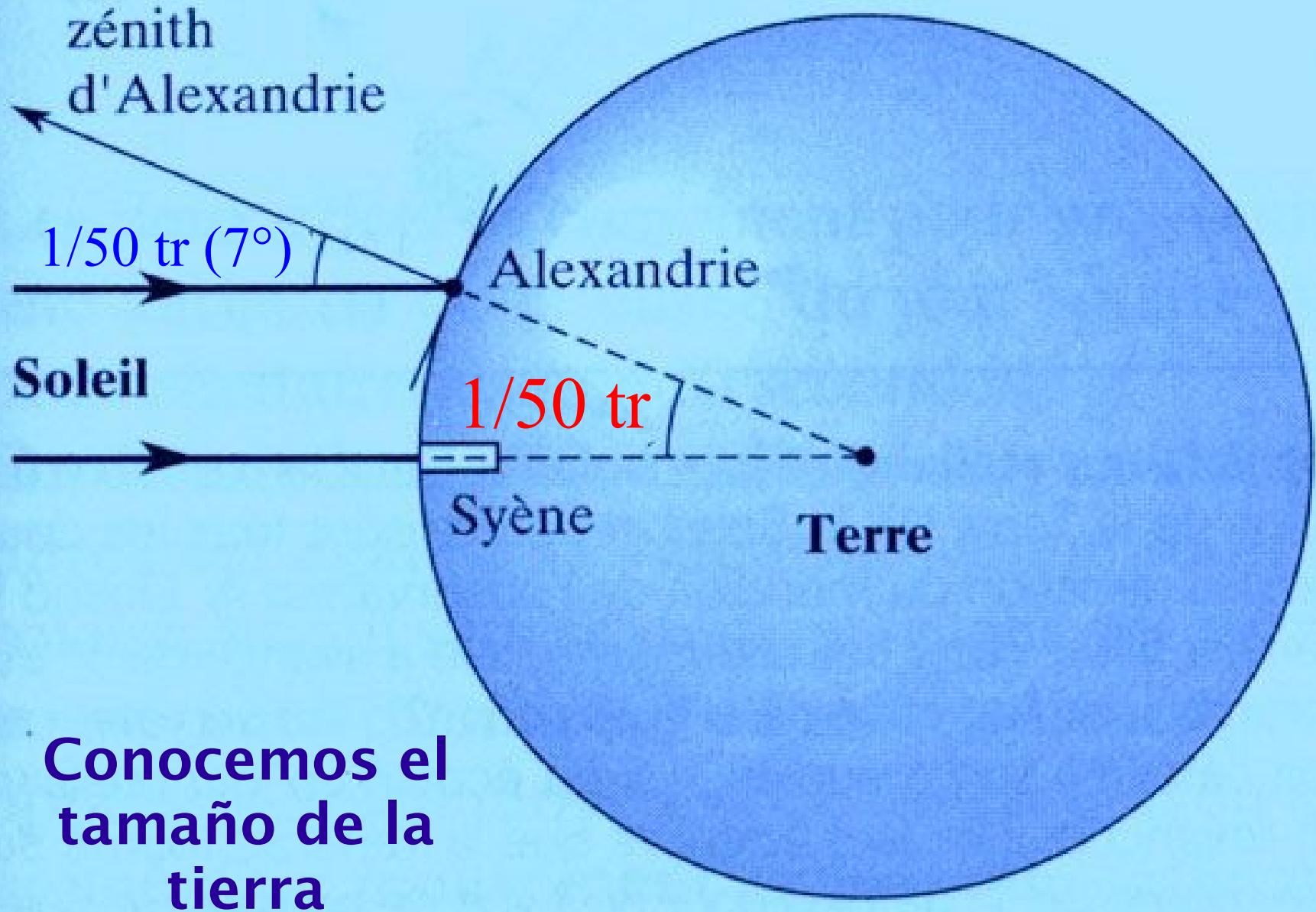


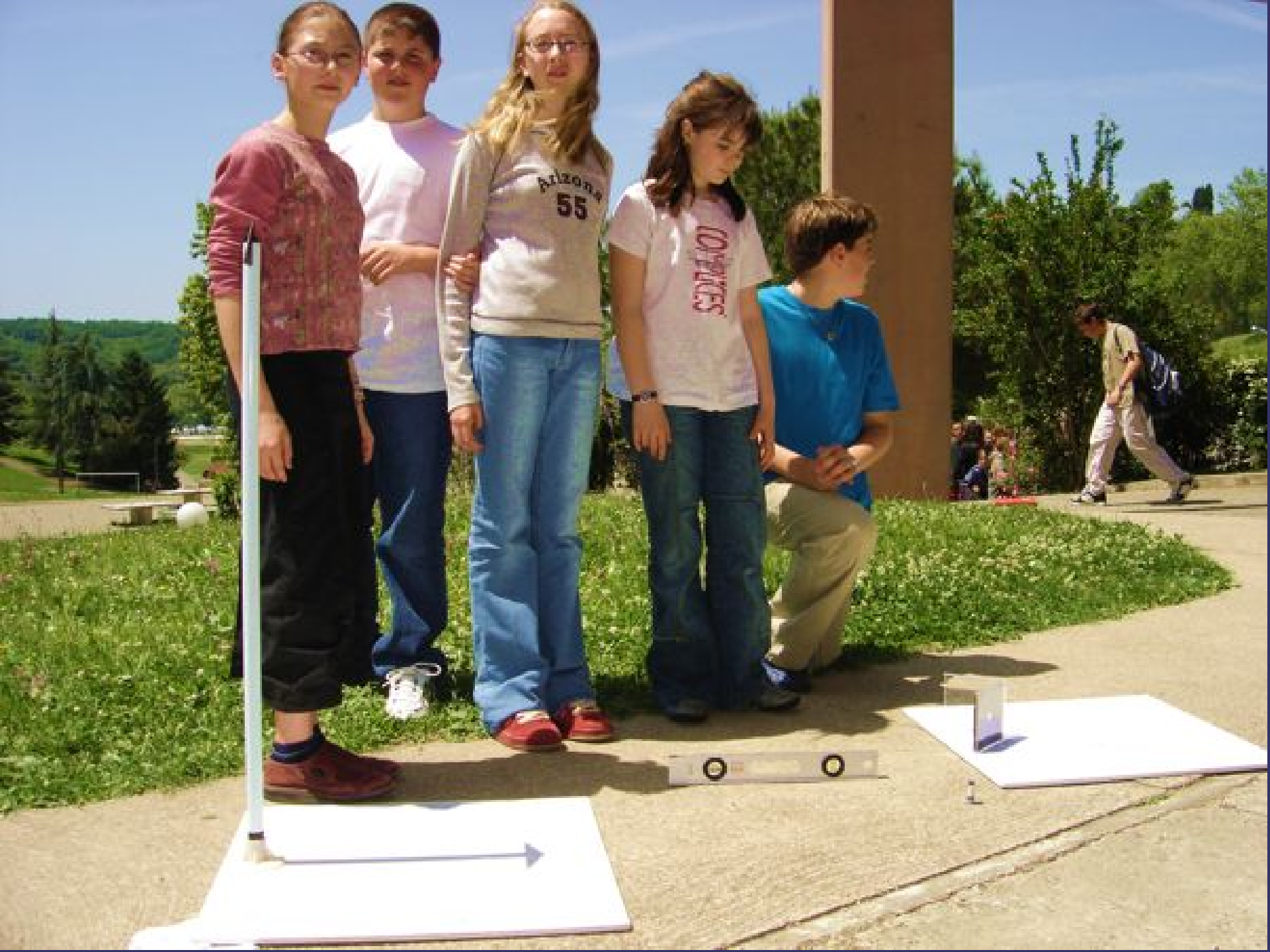
# La Tierra vista como desde el espacio, Colombia

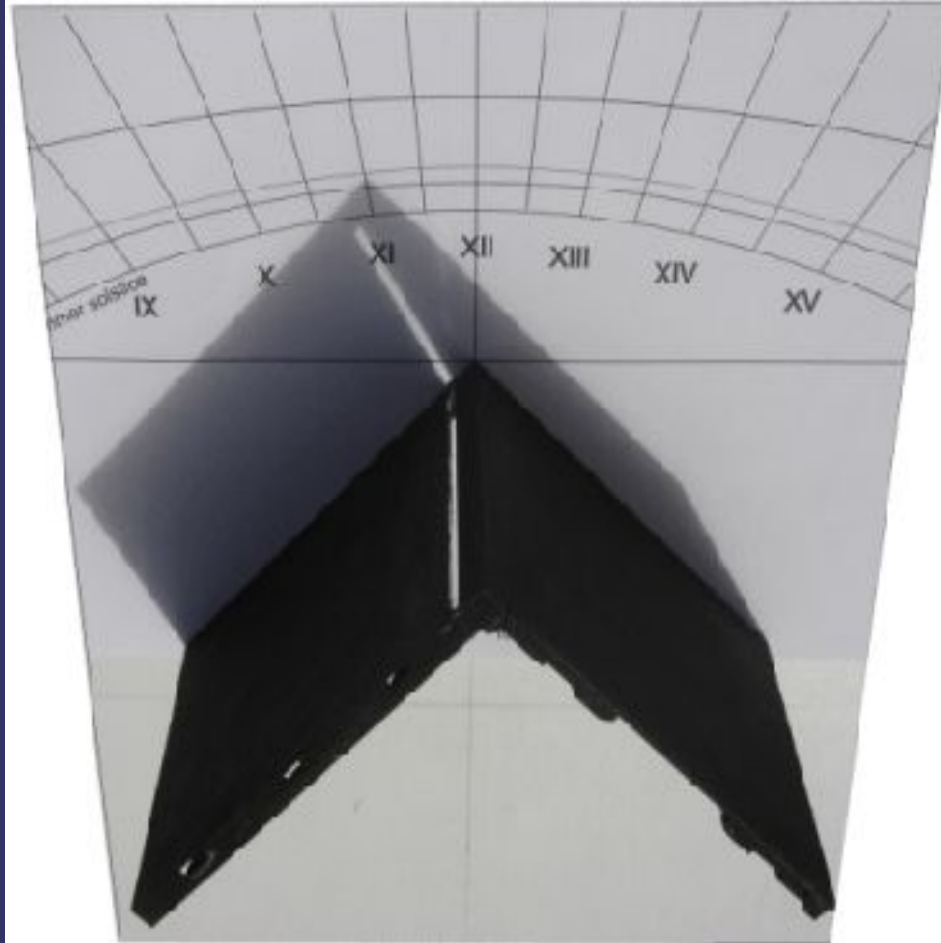


# Proyecto Eratóstenes

# Eratóstenes de Cyrène 280 - 200 avant J.C.



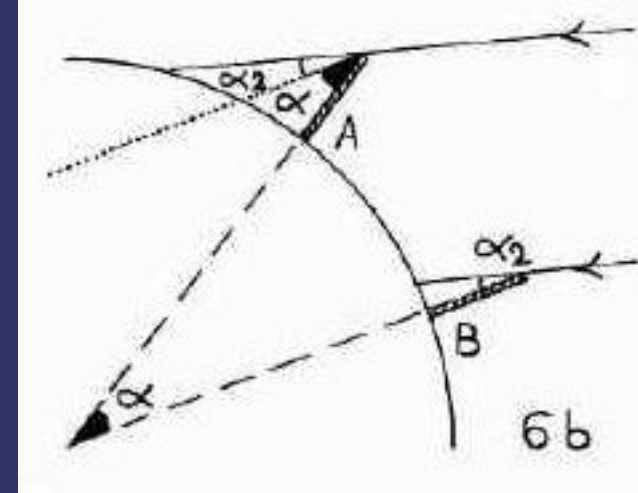
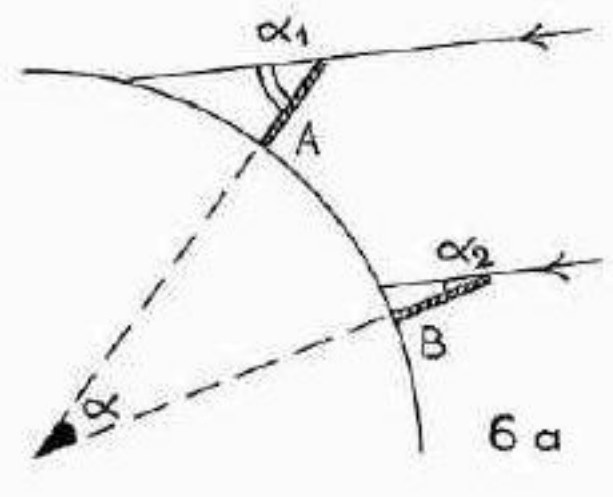




Francia, 21 Julio



Francia, 21 Marzo



<http://lamap.inrp.fr/eratos>: medir la circunferencia della tierra

Guia del professor

Modilo pedagogico



[eric.vayssie@ac-toulouse.fr](mailto:eric.vayssie@ac-toulouse.fr)

DISTANCES	(km)	1° $\Leftrightarrow$ 111,1km					
	Arras	Cluj-Napoca	Lafrançaise	Fleurance	Meerut	HCMC	Panama
Arras	0						
Cluj-Napoca	390	0					
Lafrançaise	683	293	0				
Fleurance	718	328	34	0			
Meerut	2364	1974	1681	1647	0		
HCMC	4390	4000	3706	3672	2025	0	
Panama	4638	4248	3955	3921	2274	249	0

25 Agosto 2008

Arras in Francia

gnomon 125mm, sombra 102mm, angulo  $39,2^\circ$

Panama-City

gnomon 125mm, sombra 0mm, angulo  $0^\circ$

Distancia Panama Arras 4638km

Tamano de la tierra  $4638 \times 360 / 39,2 = 42\ 594$  km



# Media del sol

26/08/08	solar noon
	(UTC)
Arras	11:50 AM
Cluj-Napoca	10:30 AM
Lafrançaise	11:55 AM
Fleurance	12:00 PM
Meerut	06:50 AM
HCMC	04:55 AM
Panama	05:20 PM

Solarium (Google: solarium village d'ESTE)

[http://isheyvo.ens-lyon.fr/village\\_este/cycles/cycle-3/cadrams\\_solaires/solarium/](http://isheyvo.ens-lyon.fr/village_este/cycles/cycle-3/cadrams_solaires/solarium/)

Exécuter solarium solarium

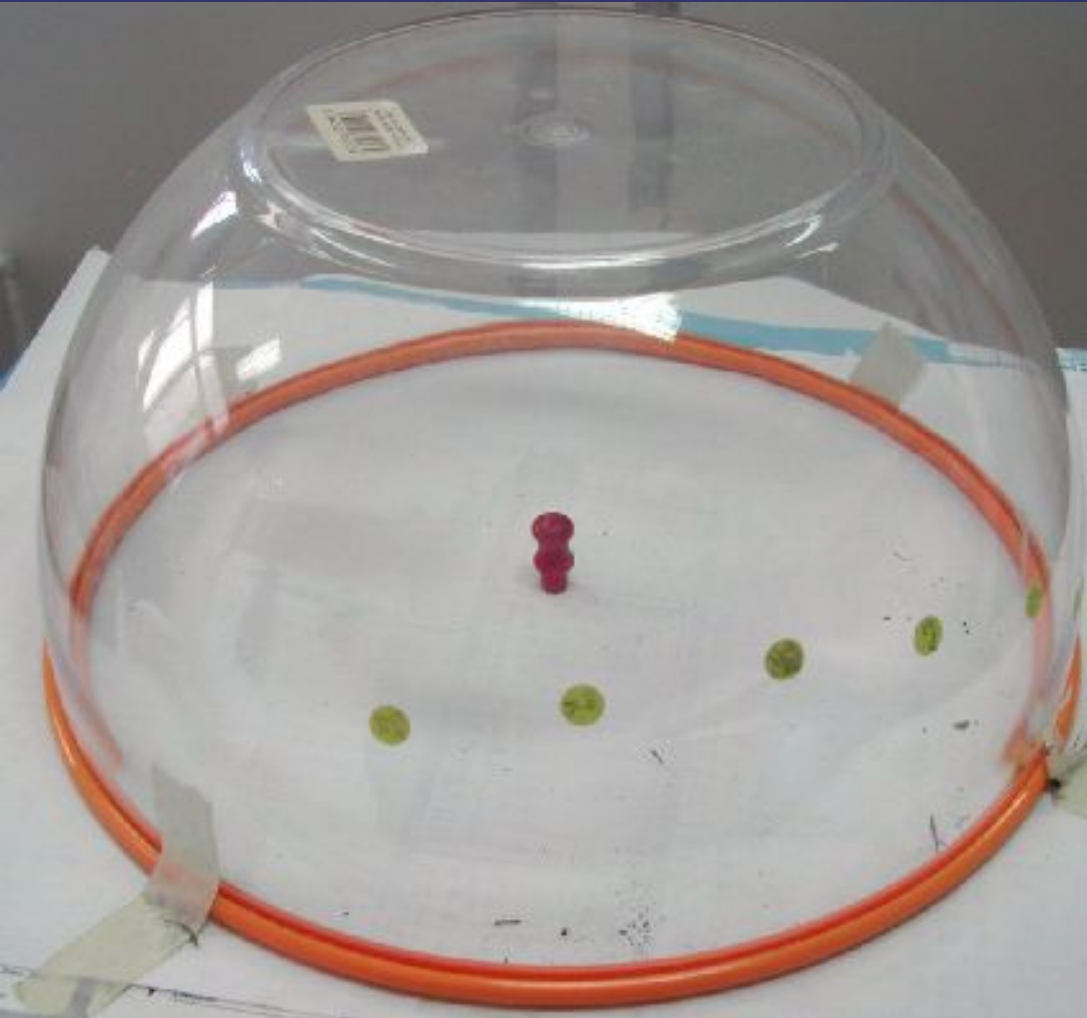
# Relojes del sol

El aprendizaje  
no tiene horario



Patio de recreo, Francia

# Relojes del sol



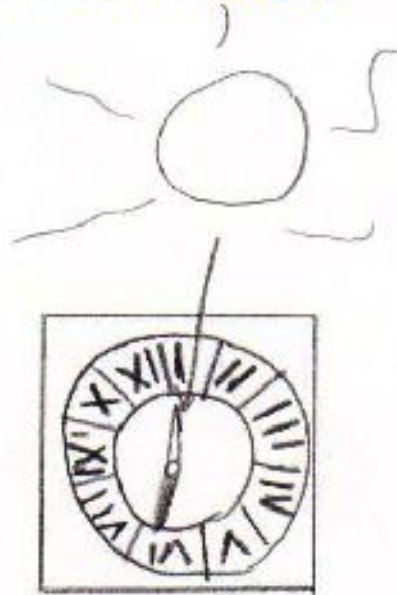
- La ensaladera
- Registro solar

# Concepciones iniciales de los alumnos

- Dibujar un cuadrante solar como se lo imagine tratando de explicar su principio de utilización y dando instrucciones para su uso.

# Reloj solar

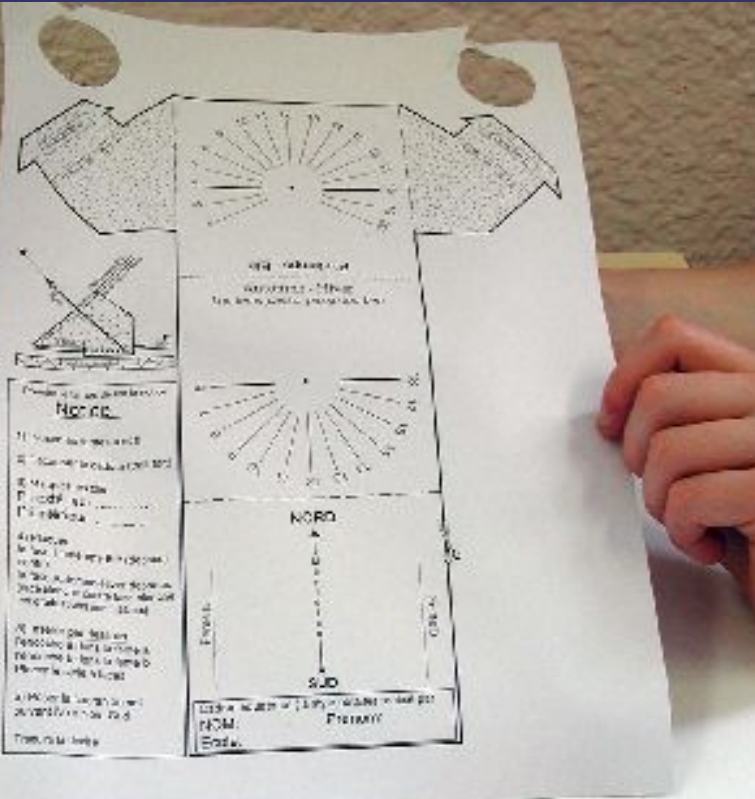
je pense qu'un cadran solaire fonctionne avec l'ombre du soleil et qu'on doit le poser à la verticale. j'en ai souvent vu sur les murs des vieux bâtiments, dans la rue je crois que les romains en avaient



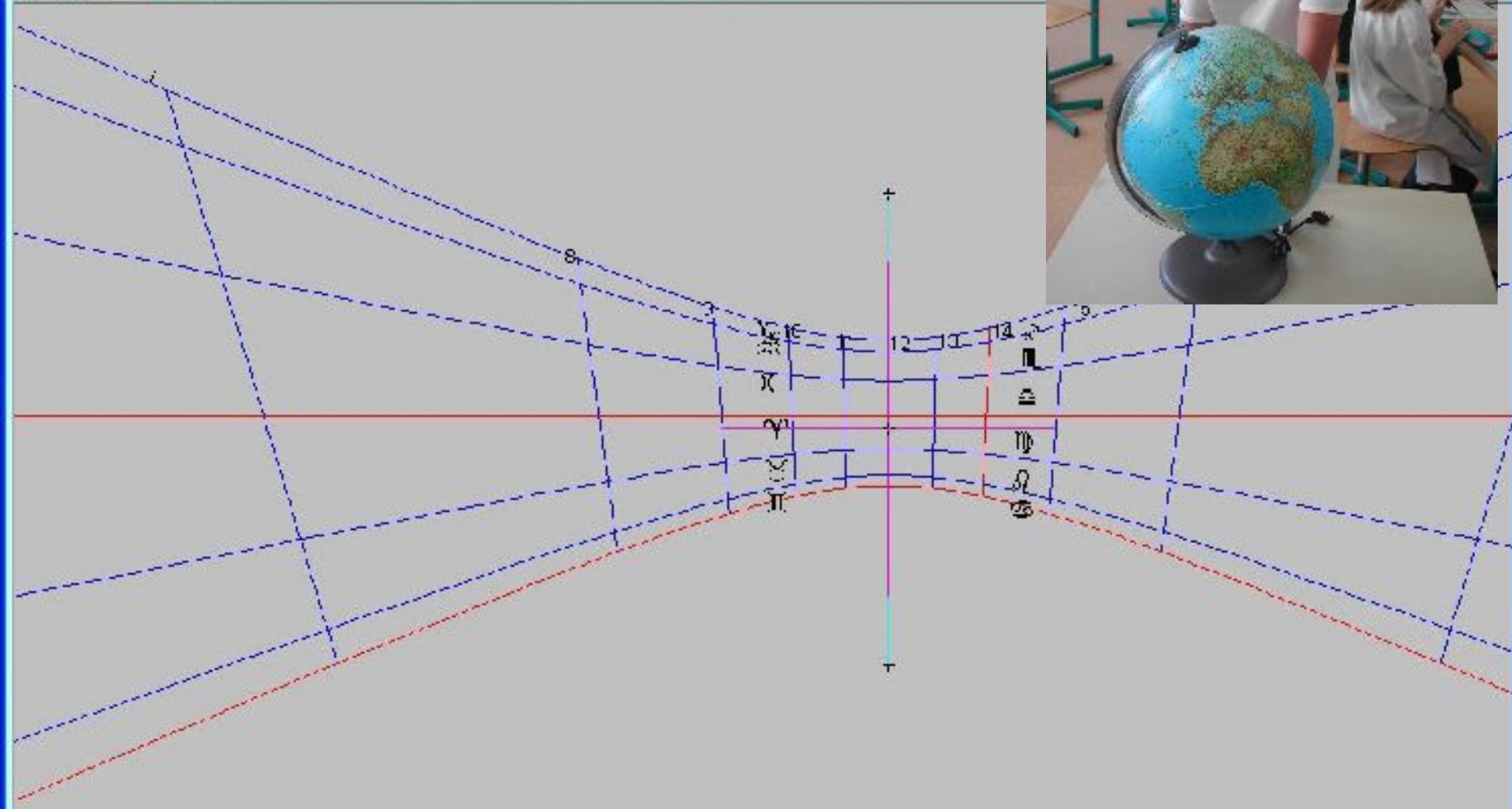
Yo creo que un reloj solar funciona con la sombra del sol y que uno debe colocarlo verticalmente...

# Primer reloj solar

- En cartón



# Aplicativo para trazar

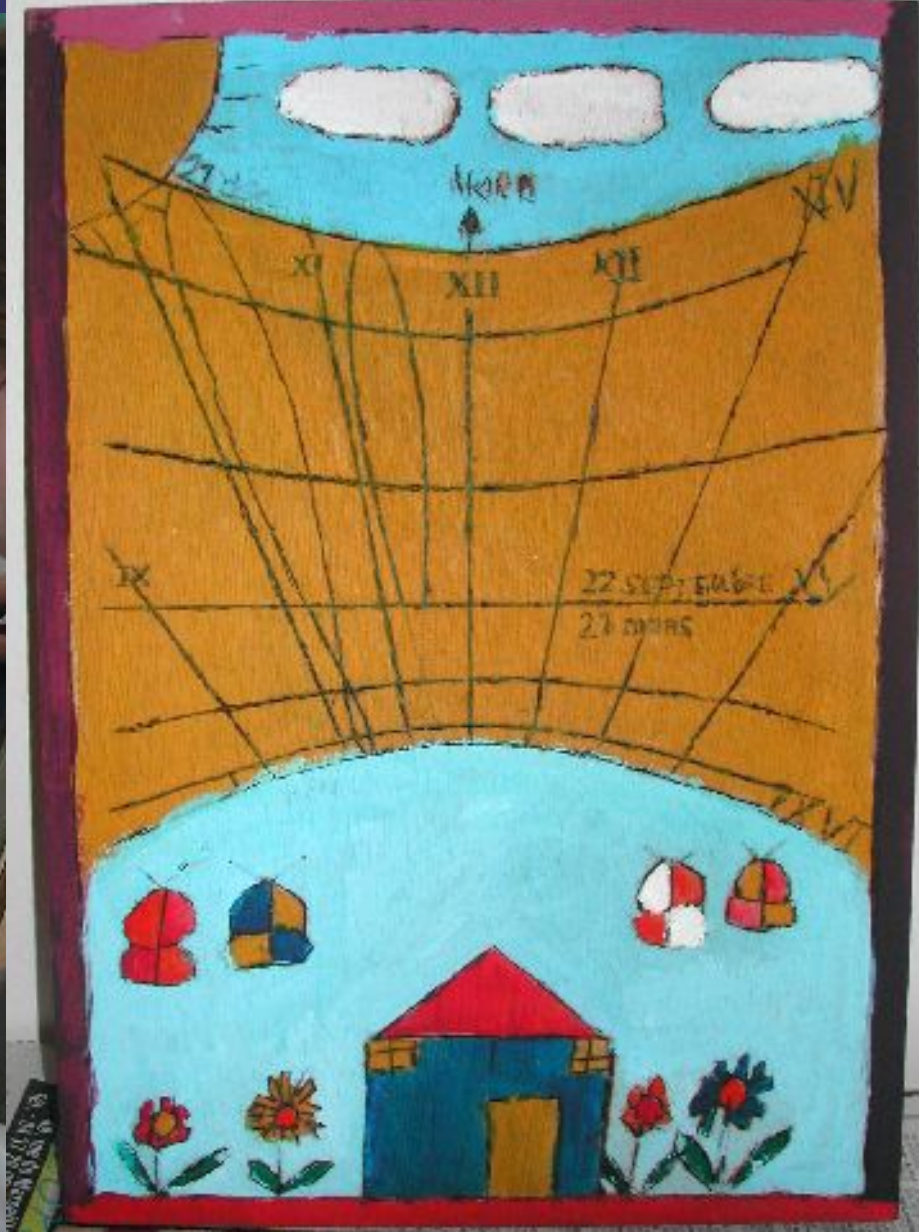


# Pirograbado

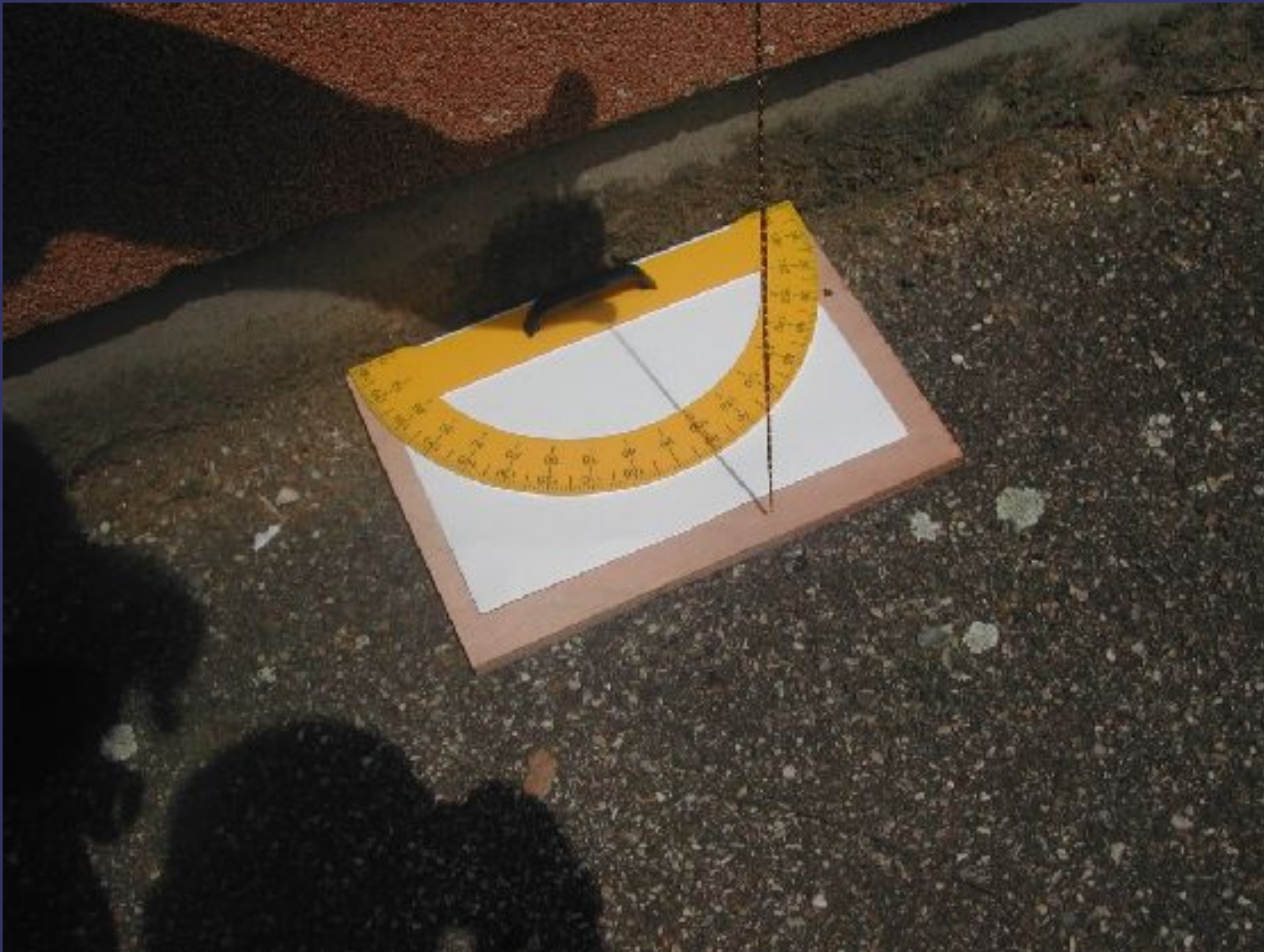




# Pintura



# Un gran reloj para el muro del colegio

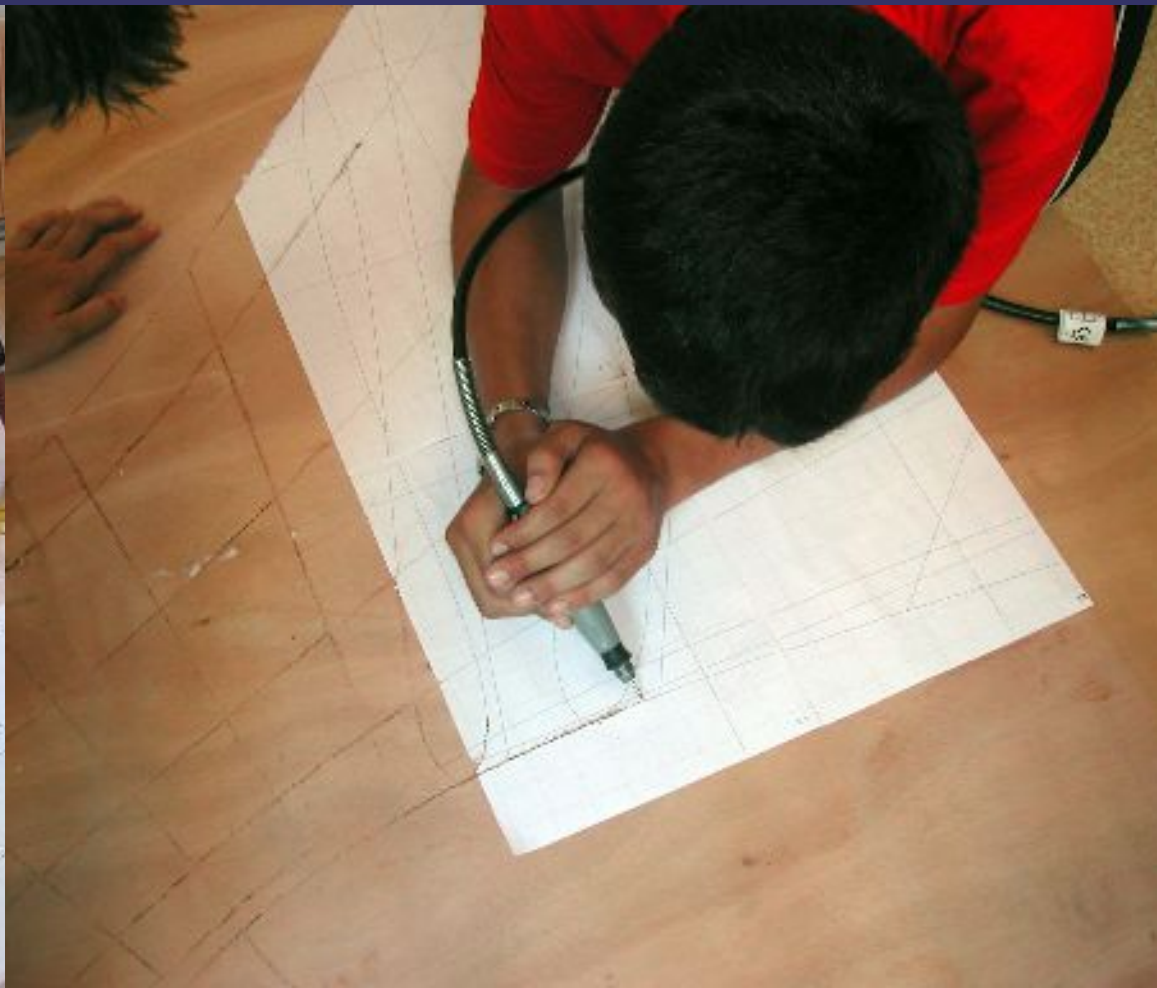


# Un gran reloj para el muro del colegio

Instalación del molde



Grabado

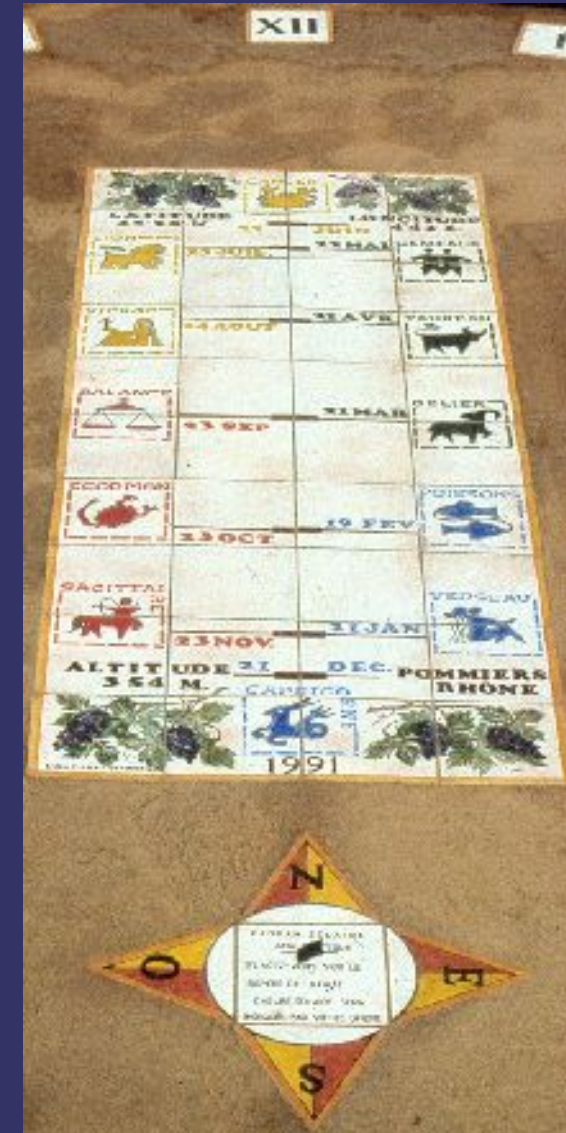


# Un gran reloj para el muro del colegio

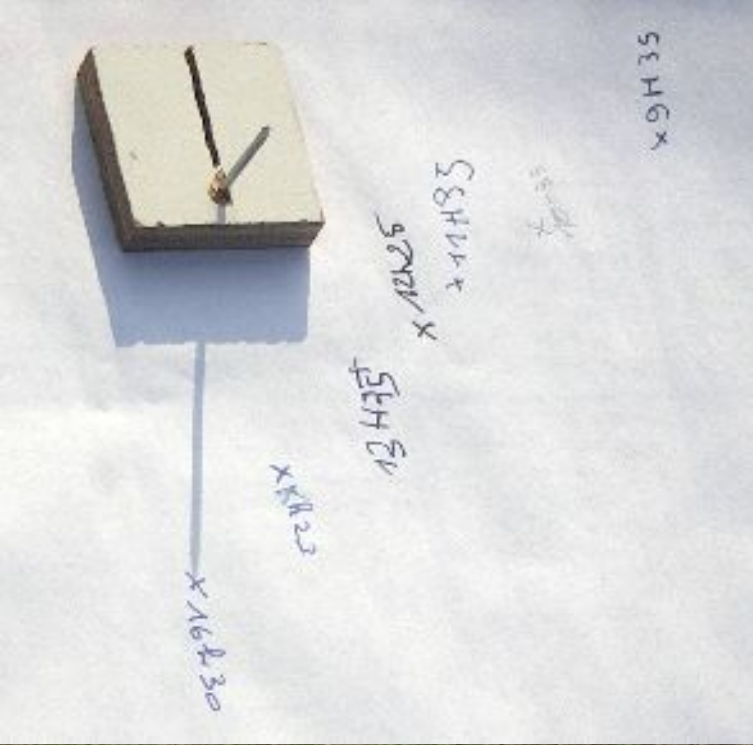


# 2007 / 2008: Un reloj de sol analemático

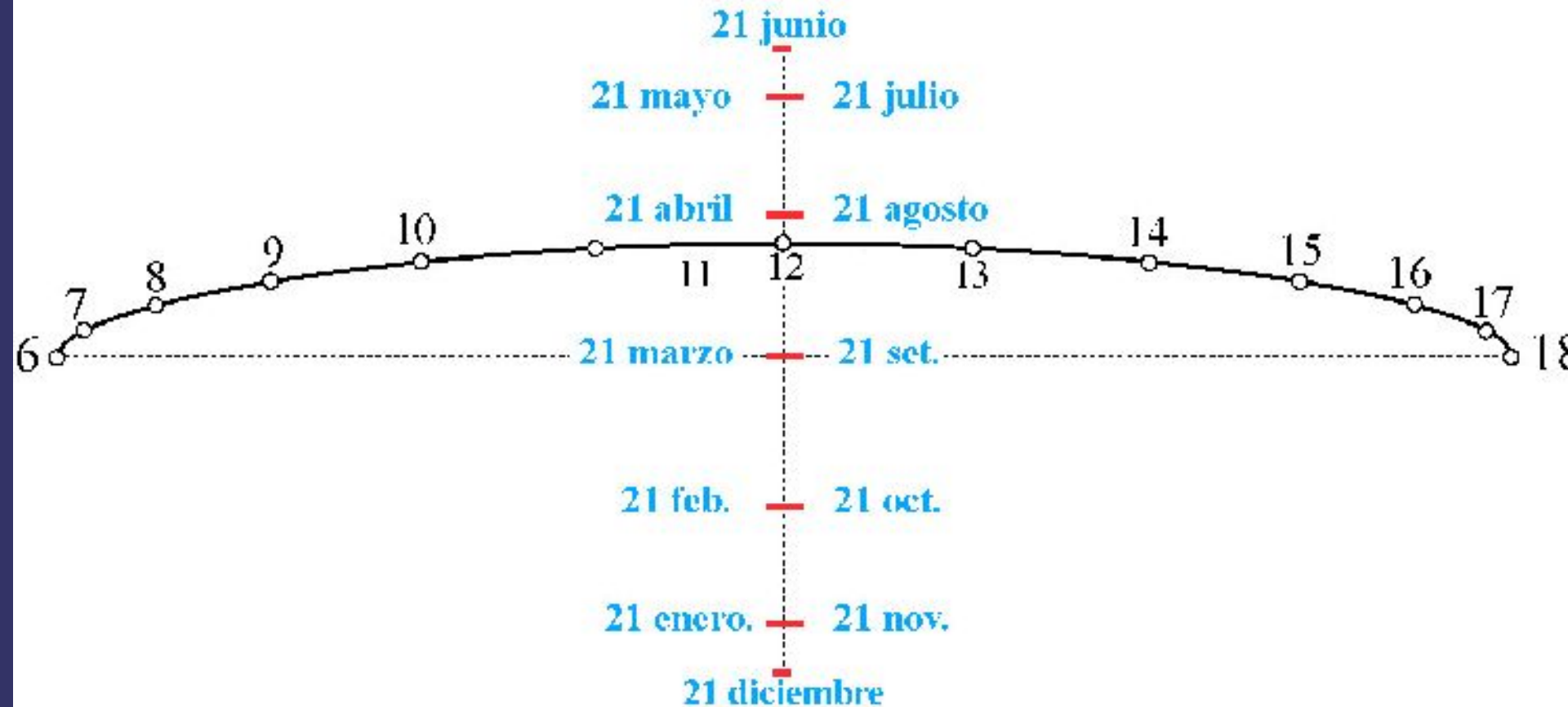
## 1) Vista 2) Construcción en el patio?



# pro solar-Lundi 8 octobre 2007



# Un reloj de sol analemático en Panama



Panama Latitud 9° Norte

# 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:




















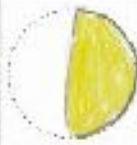






















De jour en jour, la lune change d'aspect.

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

# Observaciones sobre un mes

						
Date 3 09/04	Date 4 09/04	Date 5 09/04	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date 8 09/04
						
Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .
						
Date .. .. .	Date 18 10/04	Date 19 10/04	Date 20 10/04	Date 21 10/04	Date 22 10/04	Date .. .. .
						
Date .. .. .	Date 25 10/04	Date .. .. .	Date 28 10/04	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .
						
Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date 5 11/04	Date .. .. .	Date .. .. .
					 	
Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .	Date .. .. .		

# Modelado



# Sintesis

Les apparences de la Lune sont variables pour plusieurs raisons :

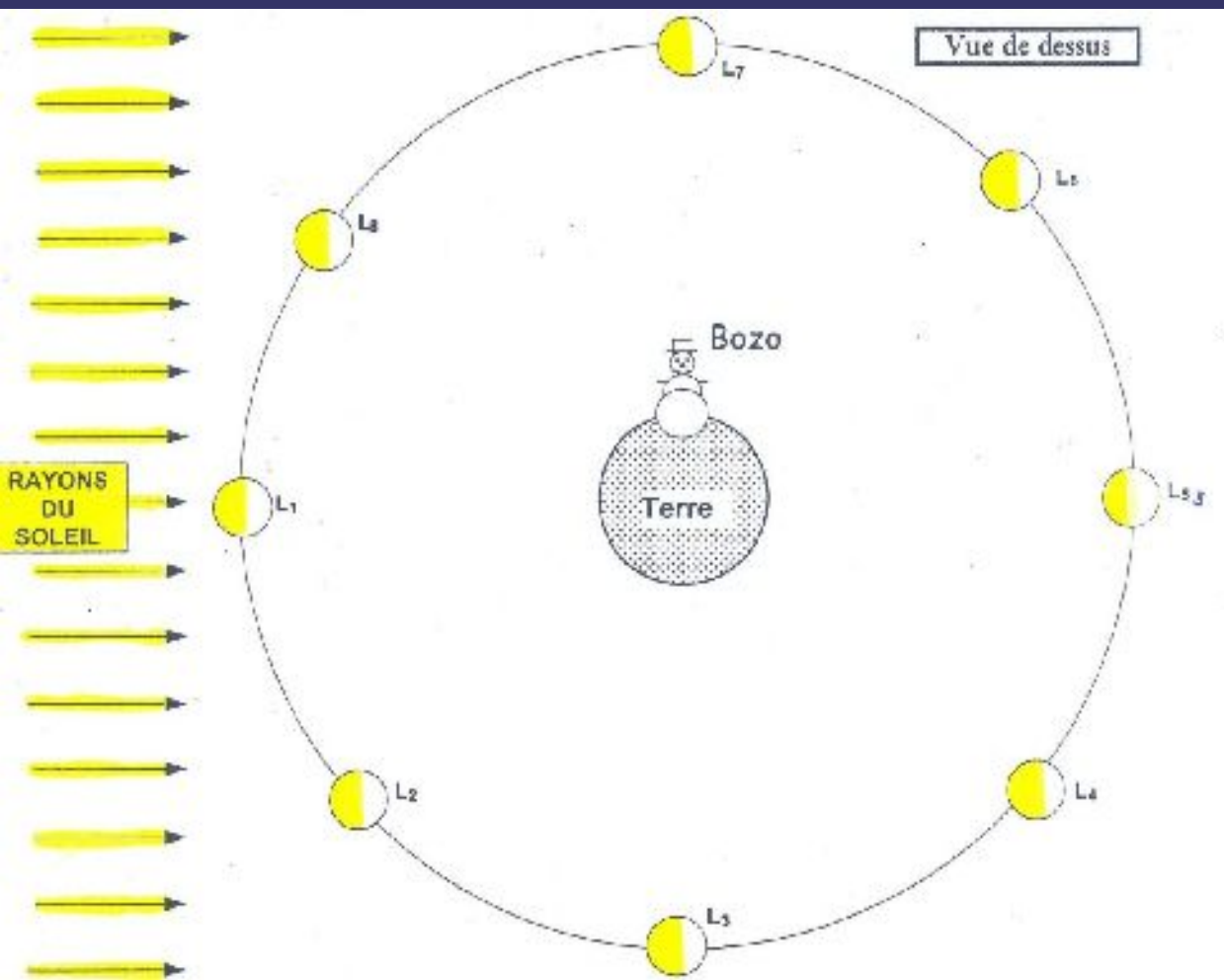
Las apariencias de la luna son variables y ciclicas por varias razones:

- 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

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
NL	PC	PQ	L.G croissante	PL	L.G décroissante	DQ	DC

# Movimiento aparente del Sol a lo largo del año.

## Revolución de la Tierra alrededor del Sol.

- Conocimientos

- Conocer los fenómenos que puede constatar un habitante de la tierra.
- Conocer que el movimiento del Sol con relación al horizonte y su cambio durante el año.
- Saber que este movimiento es debido a la revolución de la Tierra alrededor del sol y que el eje de la tierra esta inclinado en relación al plano de su órbita.

- Competencias

- Saber observar un fenómeno y describirlo
- Tener un razonamiento lógico para explicar el fenómeno

Regarde vivre les arbres

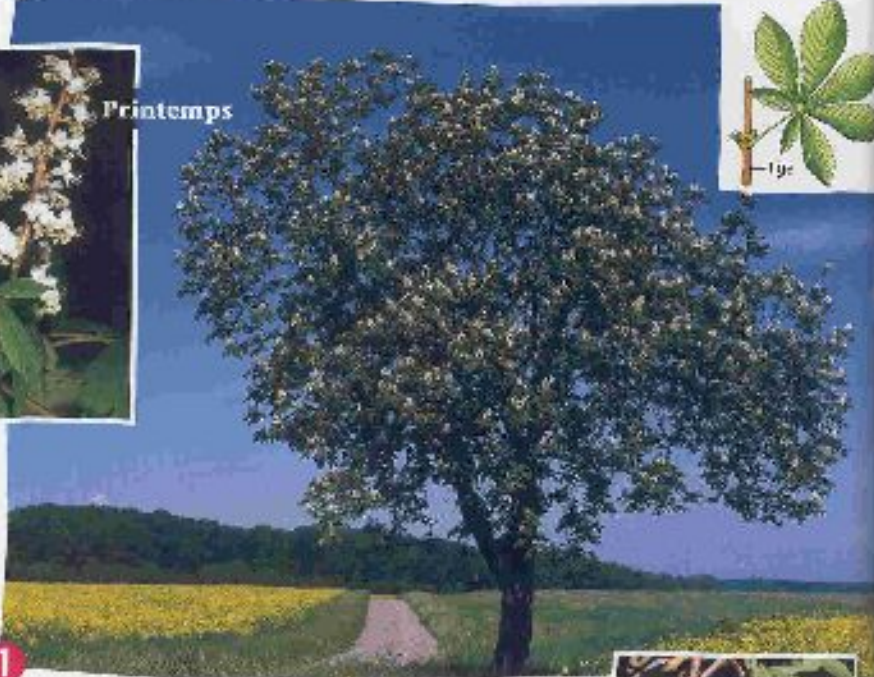
Un marronnier  
près de l'école



Printemps



verano  
Eté



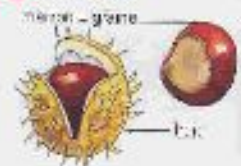
1



Hiver



3



Las  
estaciones  
en Europa



# "Lever" et "Coucher" du soleil à Lyon

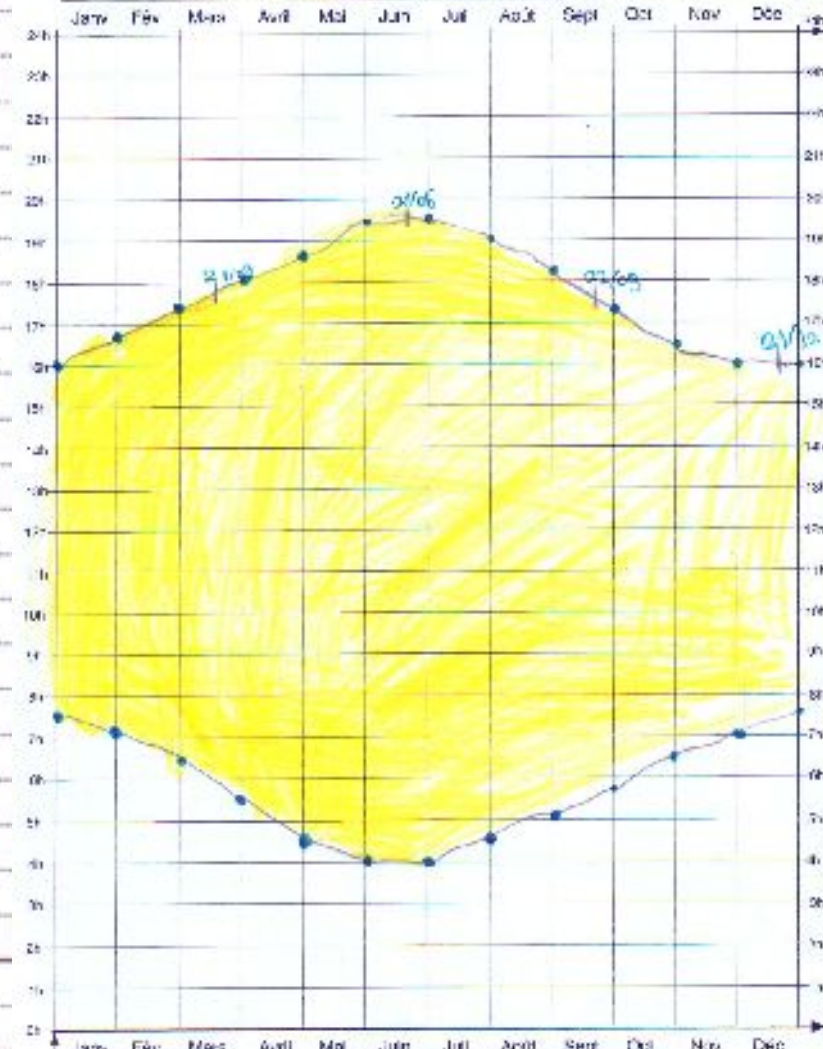
# Duración del día

	Lever	Coucher	Durée du jour
1er janvier	07:26	16:01	
21 janvier	07:19	16:24	
1er février	07:07	16:41	
21 février	06:40	17:10	
1er mars	06:24	17:21	
21 mars	05:48	17:48	12h00
1er avril	05:27	18:03	
21 avril	04:49	18:30	
1er mai	04:33	18:42	
21 mai	04:08	19:07	
1er juin	03:59	19:17	
21 juin	03:57	19:29	15h32
1er juillet	04:00	19:29	
21 juillet	04:17	19:16	
1er août	04:28	19:04	
21 août	04:53	18:33	
1er septembre	05:06	18:13	
22 septembre	05:33	17:33	12h00
1er octobre	05:44	17:16	
21 octobre	06:10	16:39	
1er novembre	06:25	16:22	
21 novembre	06:54	15:58	9h04
1er décembre	07:06	15:52	
21 décembre	07:23	15:54	8h30
31 décembre	07:26	16:00	

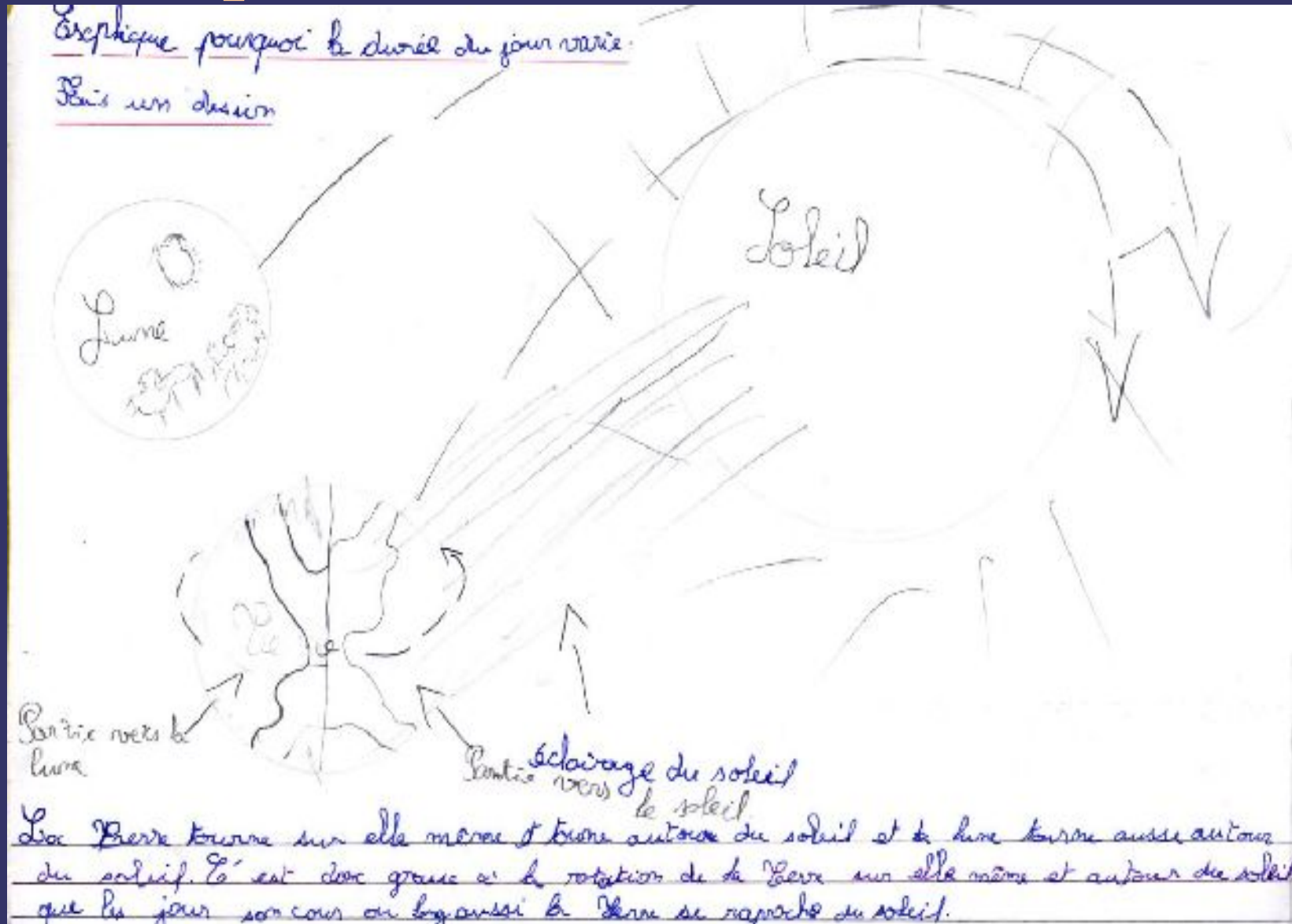
Les heures sont données en temps universel (T.U.)

L'heure légale en France est T.U.+1h (Aut/Hiver) et T.U.+2h (Prin./Eté)

## "Lever" et "Coucher" du soleil



# Por qué la duración del día cambia?



.....la tierra se aproxima al sol

# Por qué la duración del día cambia?

Explique pourquoi la durée du jour varie. Fais un dessin.

La durée du jour varie parce-que en été le soleil est plus haut que quand on est en hiver le soleil n'est pas très haut. Il y a des changements d'heure qui font que le soleil se lève plus tôt ou plus tard.

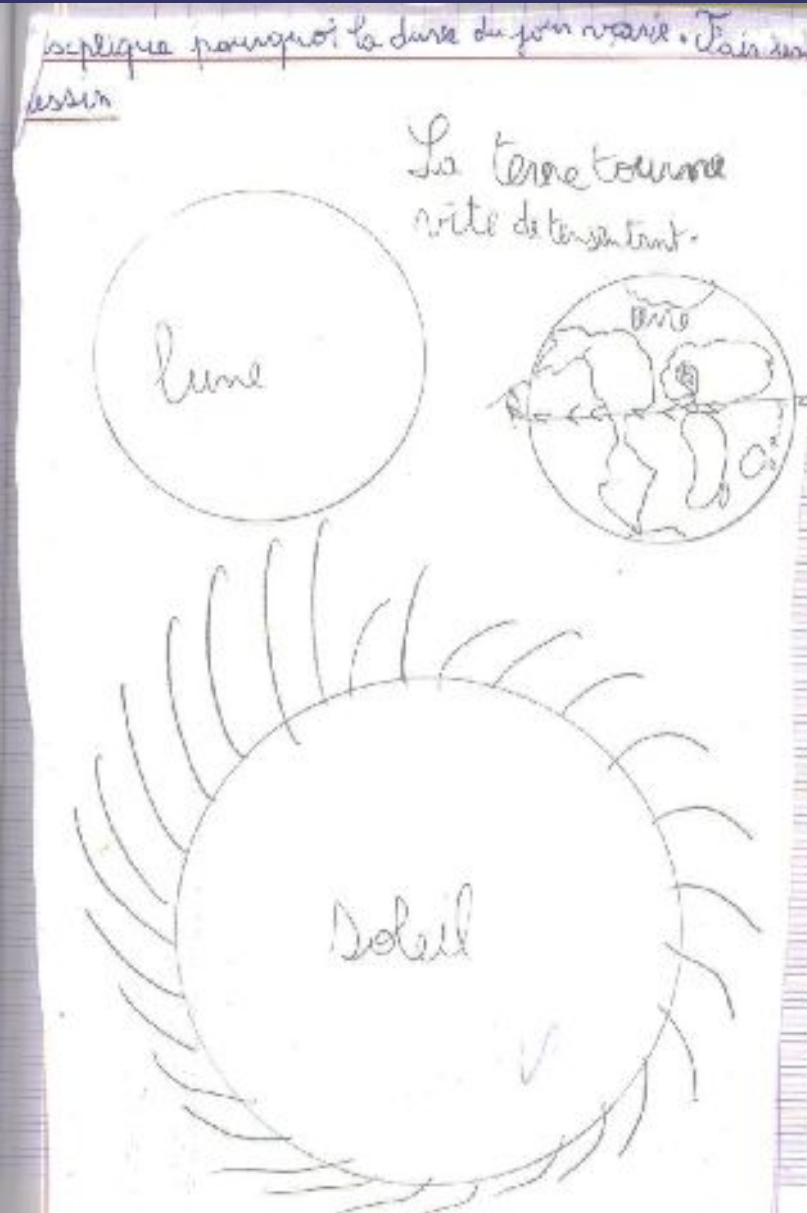
17 heure en décembre

17 heure en août



..el sol esta mas arriba en verano

Por qué la duración del día cambia?



La tierra rota rápido algunas veces

# Por qué la duración del día cambia?



La luna oculta más o menos el sol





# Constructions de maquettes

Maquette héliocentrique

Maquette géocentrique

Rayons du Soleil

# Stonehenge

## Les pierres dressées

5000 avant J.C. Lieu de culte

3 phases de construction

➤ 3200-2900: Stonehenge I: fossé et talus circulaire

➤ 2900-2600: Stonehenge II: structures en bois

➤ 2600-1600: Stonehenge III

✓ 2600: 80 pierres bleues du Mont Preseli (à 385km) 4 T

✓ Cercle extérieur

✓ Fer à cheval intérieur

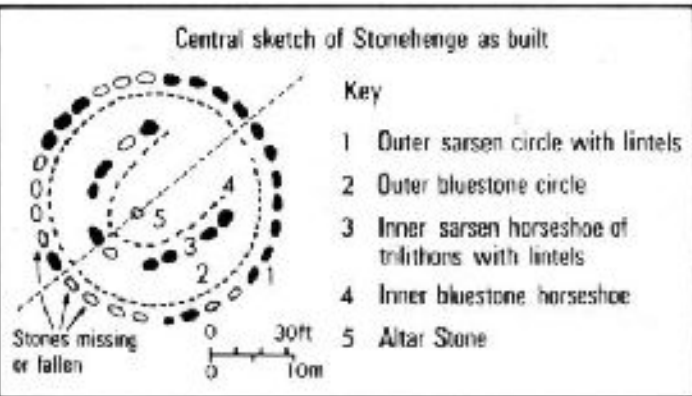
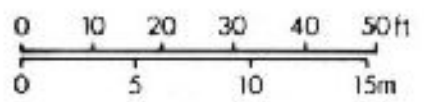
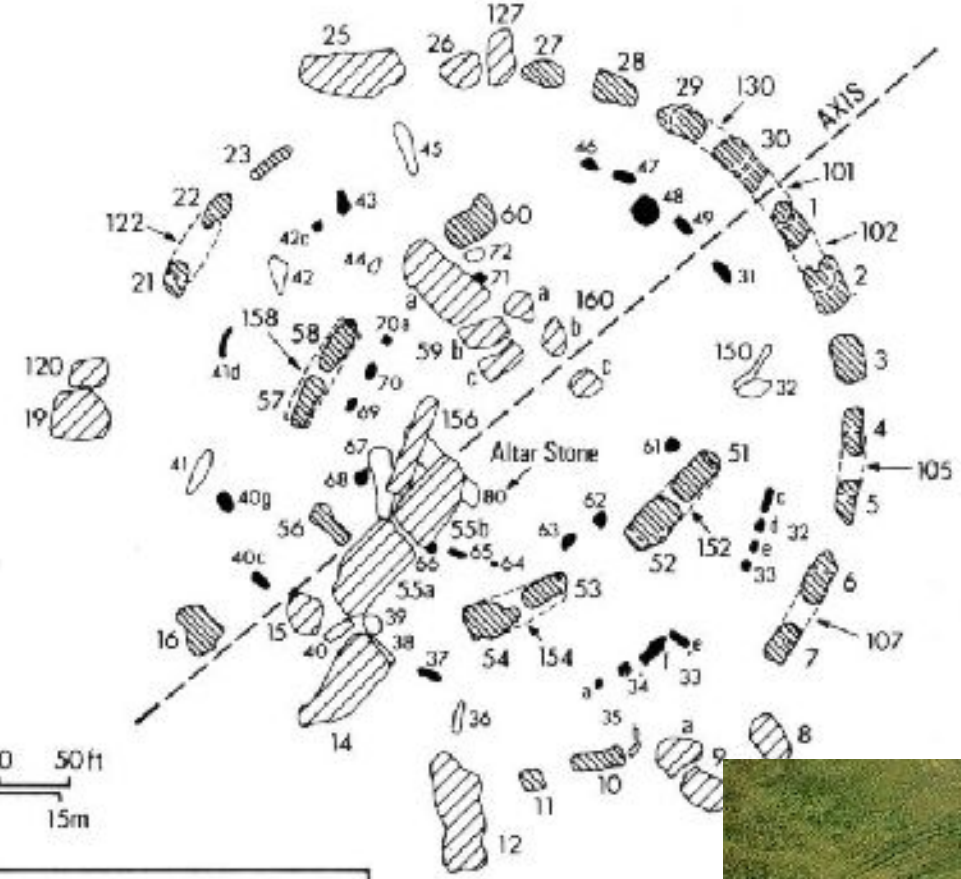
✓ 2300-1600: 30 monolithes en grès de 25 à 50T  
(Marlborough Downs à 30 km au Nord)



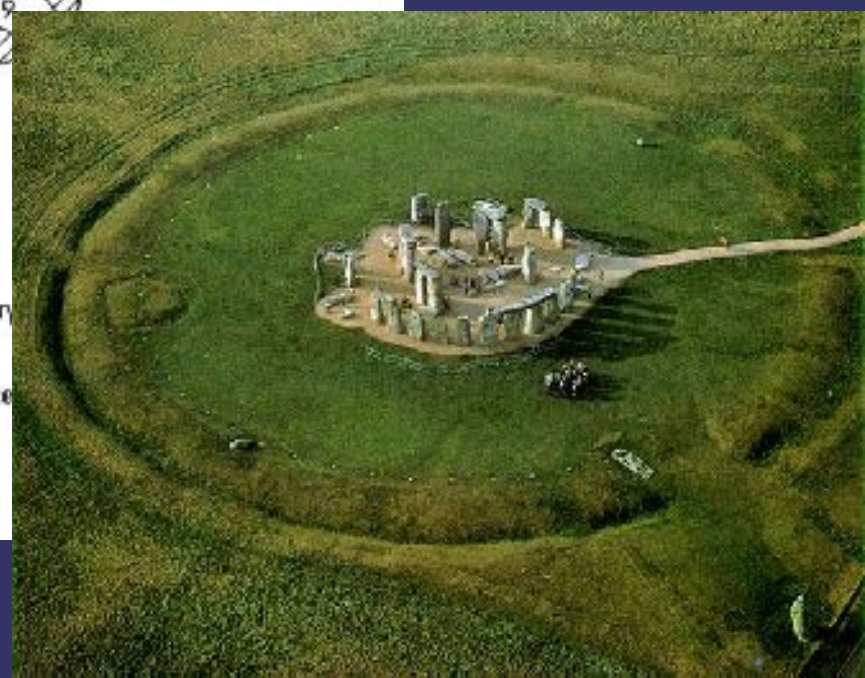


# Stonehenge

Les pierres dressées



- sarsen-upright
- fallen or fragmentary sarsen
- sarsen lintel in place




# Stonehenge: las piedras de pie



Amanecer el 21 de junio



Solsticio  
21 diciembre



Equinoccio  
21 marzo  
22 septiembre



Solsticio  
21 junio

Lyon  
Francia

# Villa de Leyva

**Solsticio  
21 junio**

Temps local : 21/06/2007 ap. J.-C: 12:30  
Position : Rester sur la surface de Terre  
Lon = 074° 05' O Lat = 04° 06' N  
Vue : Azm = 090° 30' 00" Alt = +03° 00' 00"  
Zoom = 0.71





# Villa de Leyva

## **SIMBOLO DE AMOR A LA VIDA MONOLITO FALICO**

**El culto rendido al símbolo de la generación universal bajo la forma del Phalus tuvo gran importancia en la religión Muisca.**

**Los chibchas amaban y protegían la vida en sus diversas manifestaciones Humana, animal y vegetal.**

**Para ser consecuentes con estos principios acudían a la bondad de sus dioses y buscaban ayuda en las fuerzas naturales.**

**Medios de impetración fueron los monumentos Falomorfos consagrados y erigidos en estos campos estériles.**

## 2 alineaciones de piedras



# Alineacion 1: salida del sol en direccion de la laguna Iguaque



Alineacion 1: salida del sol el 4 de abril y 5 septiembre  
El sol pasa por el cenit a medio dia



# Conclusión

La durée du jour varie parce que la Terre tourne sur elle-même en 24 heures et autour du soleil en 365 jours  $\frac{1}{4}$ .  
Son axe de rotation est incliné sur le plan de sa trajectoire autour du soleil.

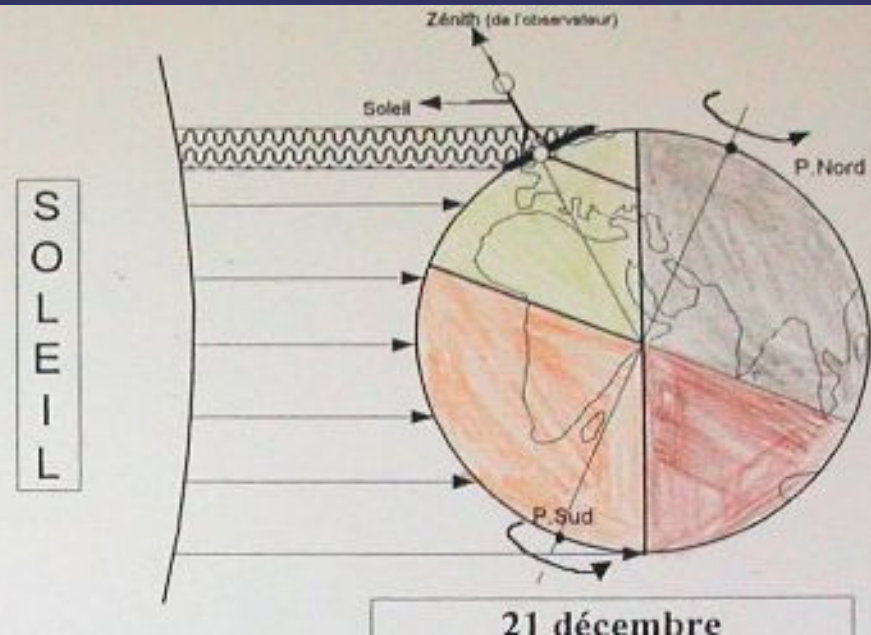
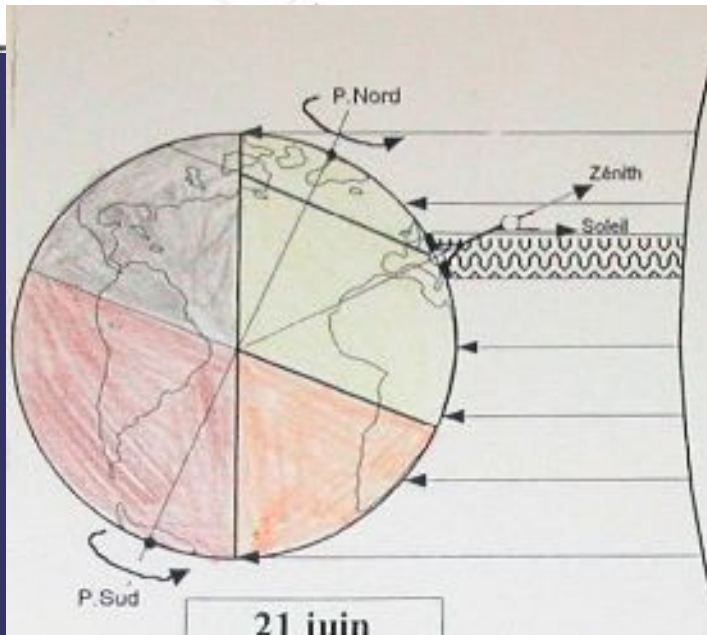
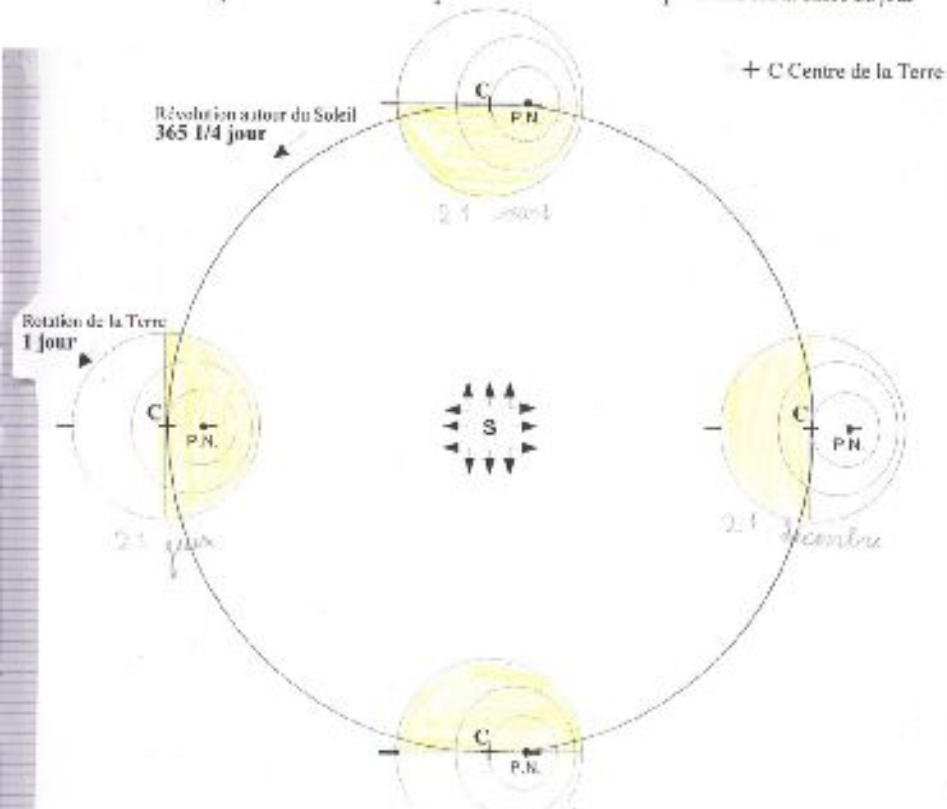
El eje de rotación de la tierra esta inclinado sobre le plano de su trayectoria alrededor del sol



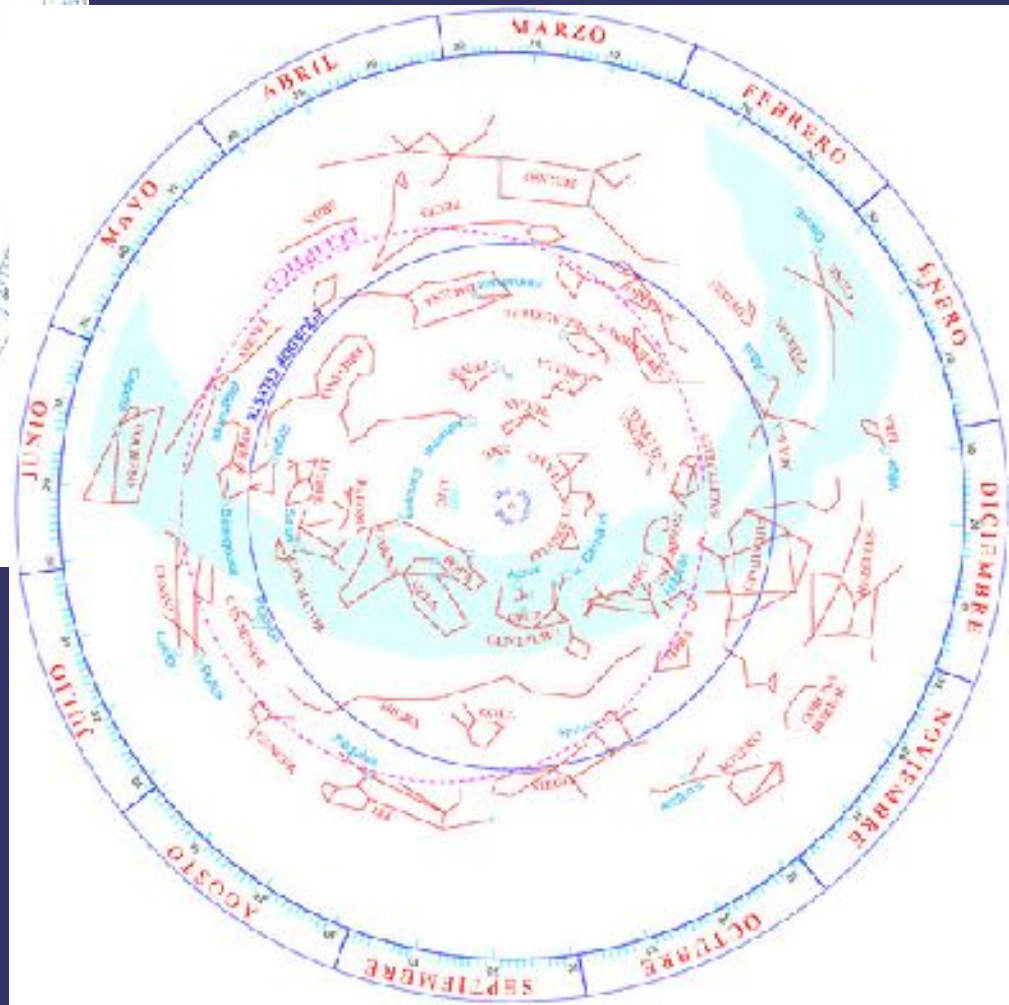
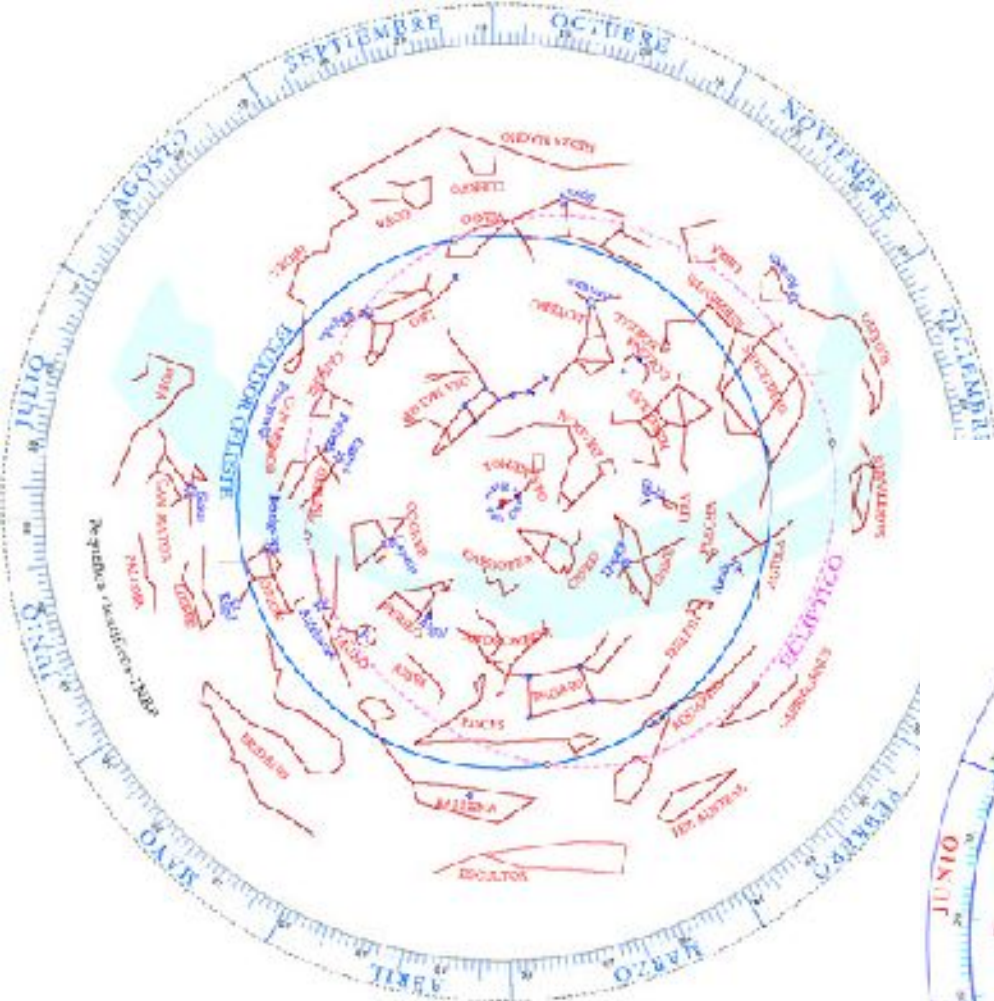
# Evaluación

Colorear la parte iluminada de la tierra vista desde arriba de la órbita

Colorear la parte iluminada de la tierra vista de lado



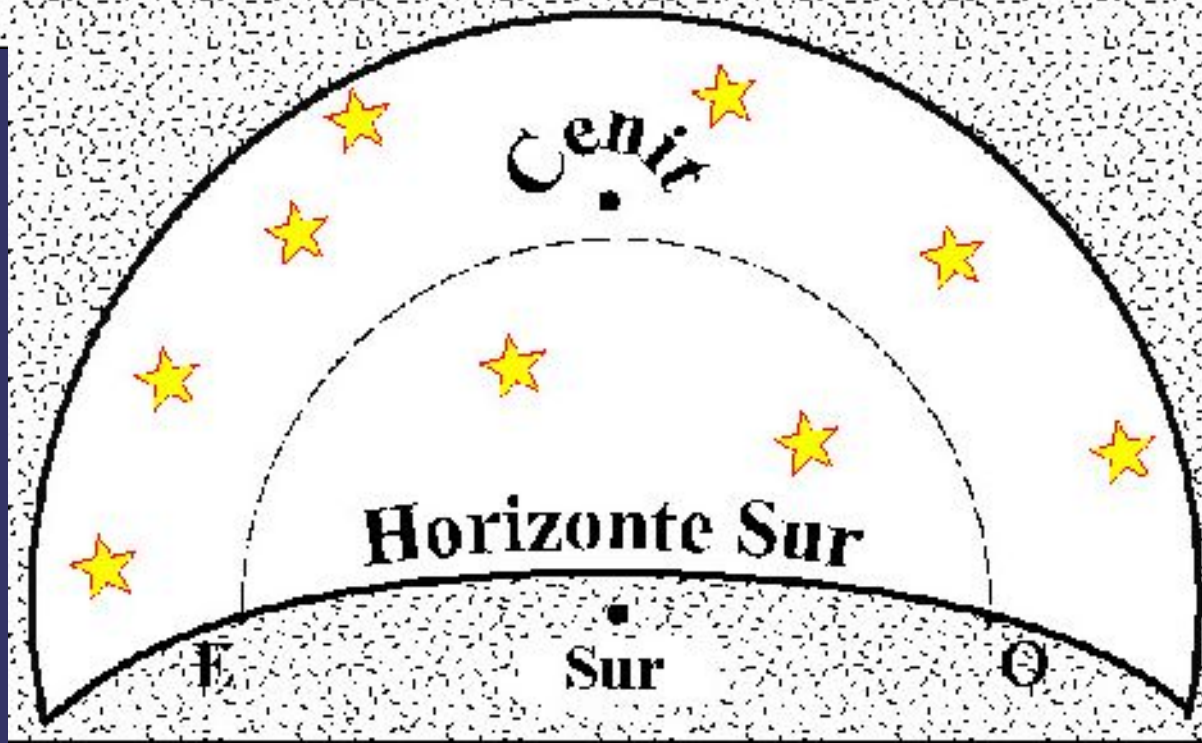
# Las constelaciones





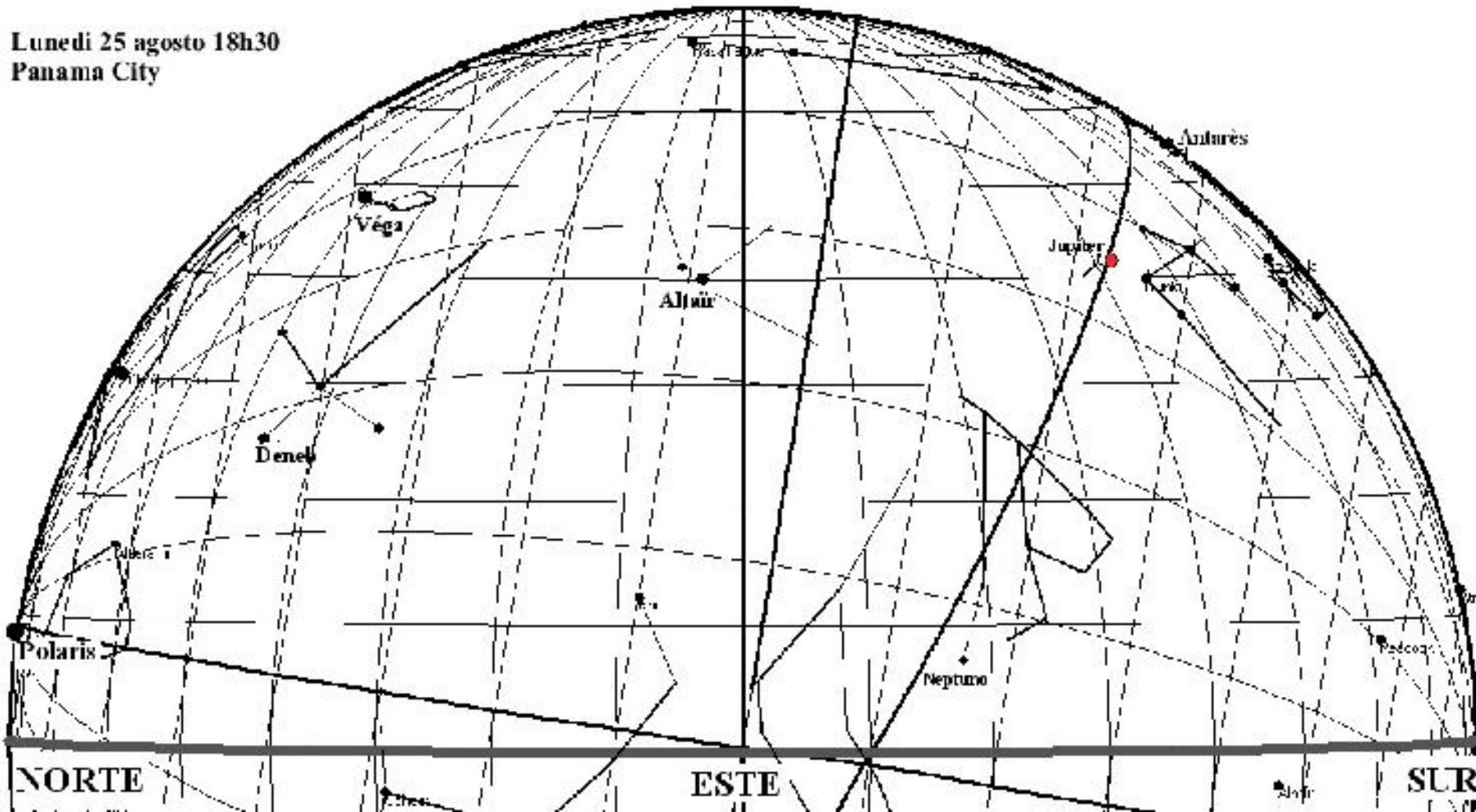


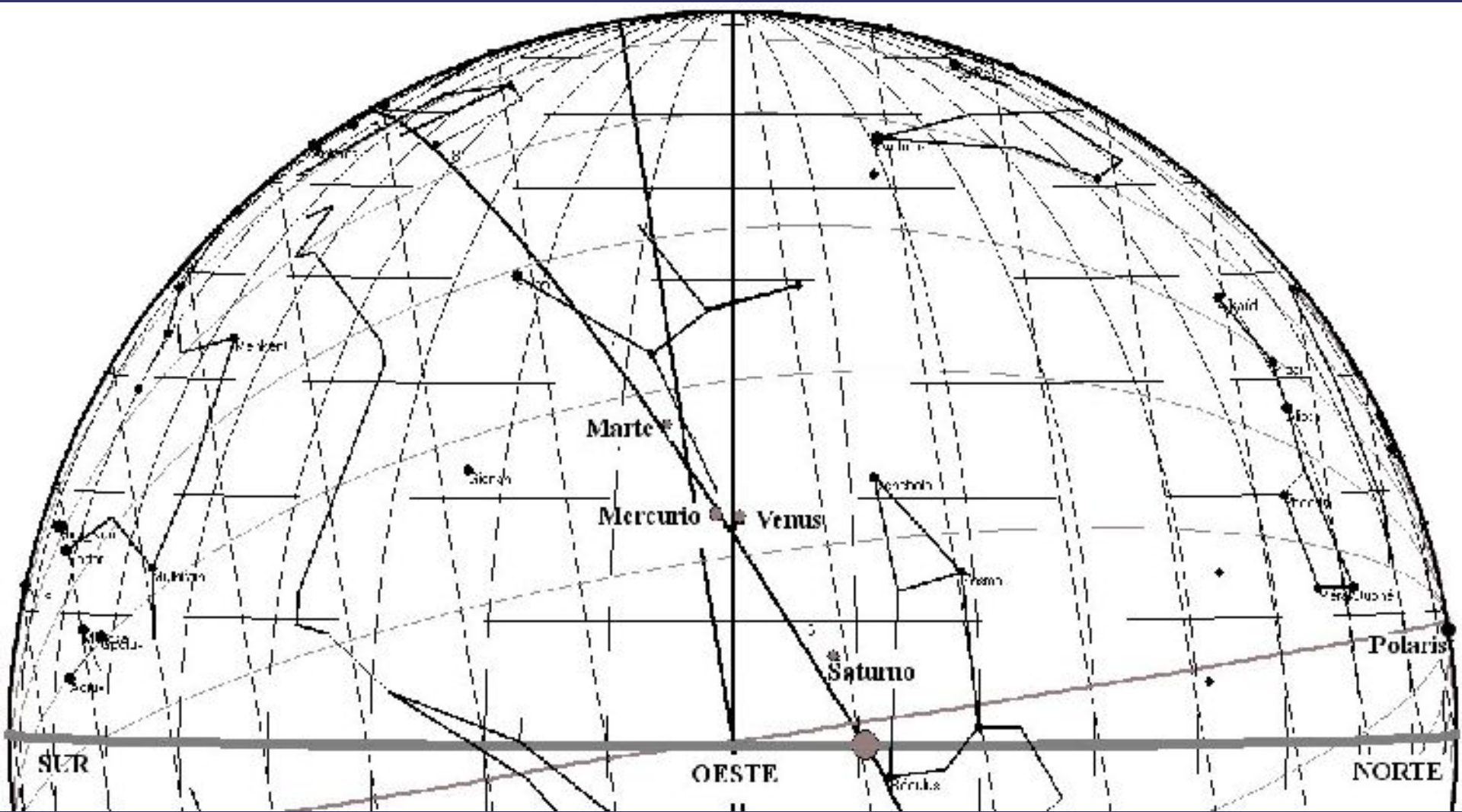
# Horizonte



# Lunedì 25 agosto 2008, 18h30

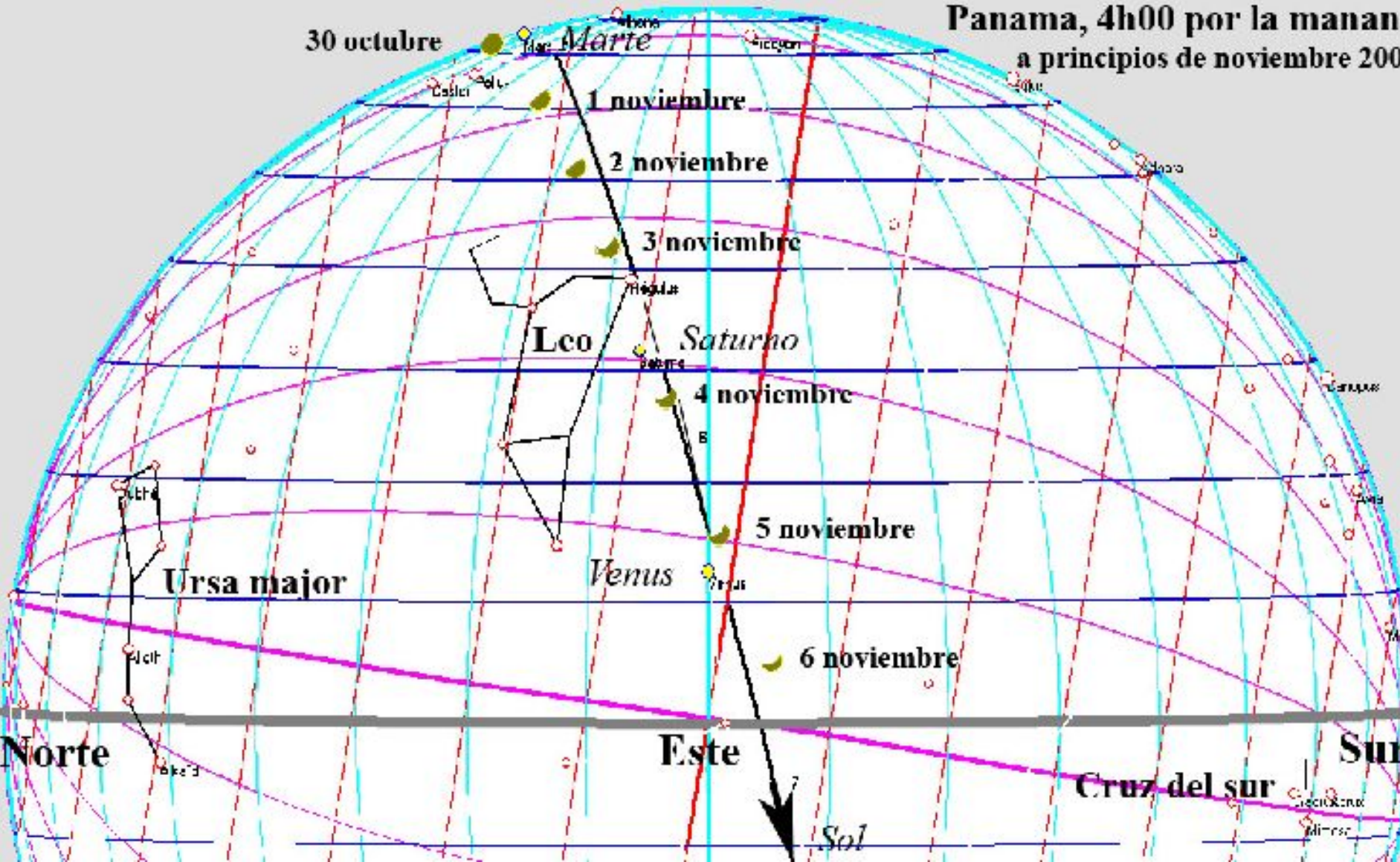
Lunedì 25 agosto 18h30  
Panama City





Panama, 4h00 por la mañana  
a principios de noviembre 2007

30 octubre



Marte

1 noviembre

2 noviembre

3 noviembre

Leo

Saturno

4 noviembre

Venus

5 noviembre

6 noviembre

Norte

Este

Sur

Cruz del sur

Sol

# 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
- El hombre



# Gracias



# Definición de planeta

- Cuerpo sólido celeste que gira alrededor de una estrella y que se hace visible por la luz que refleja (no tiene luz propia). En particular los que giran alrededor del Sol
- 2006: Un cuerpo celeste que
  - (a) gira alrededor del Sol,
  - (b) tiene suficiente masa para que su gravedad supere las fuerzas del cuerpo rígido, de manera que asuma una forma de equilibrio hidrostático (forma prácticamente esférica)
  - (c) que haya despejado la zona de su órbita.
- planeta enano: los cuerpos que cumplan las condiciones (a) y (b), pero no (c) y no sean satélites (Plutón, Ceres y Eris,...)

# Etimología de “planeta”

- Etimológicamente, la palabra planeta proviene del latín que la tomó del griego πλανήτης planētēs ("vagabundo, errante"), y de planaō ("yo vagabundeo").
- El origen de este término proviene del movimiento aparente de los planetas con respecto al fondo fijo de las estrellas que, a pesar de moverse por el firmamento según las diferentes estaciones, mantienen sus posiciones relativas.