



Nous sommes confinés et la Cité des enfants est fermée... Restez à la maison, la Cité des enfants vient à vous ! Chaque semaine, l'équipe de médiation adapte pour vous une activité en lien avec ses espaces de visite. Découvrez un dispositif de l'exposition, faites des observations et expérimentez depuis chez vous et en famille avec du matériel simple qui vous entoure à la maison.

##   VOIR DANS L'EXPOSITION

### LE DISPOSITIF

Ce dispositif permet de manipuler une maquette de la Terre et du Soleil pour mieux comprendre le phénomène de l'alternance du jour et de la nuit.

### LE JOUR ET LA NUIT



### O  LES TROUVER ?

On retrouve ce dispositif dans la **cabane d'astronomie** située dans **LE JARDIN** de l'espace 5-12 ans de la Cité des enfants.

### QUE PEUT-ON APPRENDRE ?

  l'aide d'un globe terrestre et d'une source lumineuse fixe, tu pourras observer de quelle manière la Terre est illuminée par le Soleil et comprendre pourquoi il fait jour ou nuit à différents endroits de la planète.

Découvrir l'espace  
5-12 ans de la  
Cité des enfants :  
[www.cite-sciences.fr](http://www.cite-sciences.fr)

# FABRIQUE UN CADRAN SOLAIRE

### MATÉRIEL

- 2 feuilles A4 de papier épais ou du carton
- 1 paille ou 1 grand pique à brochette
- 1 crayon
- ruban adhésif ou colle forte
- 1 paire de ciseaux
- 1 équerre
- 1 rapporteur
- 1 règle
- 1 boussole ou une application boussole)

### RÉALISER L'EXPÉRIENCE

Pour la fabrication, rendez-vous en **ANNEXE**.

Pour utiliser le cadran, il faut un **lieu ensoleillé toute la journée** et placer le cadran suivant un axe nord-sud avec la boussole (l'aiguille du cadran doit pointer le nord). Pour plus de précision, il faudrait l'orienter selon le **nord géographique**, légèrement différent du **nord magnétique** indiqué par la boussole. Pour trouver le nord géographique, il faut calculer ce que l'on appelle la **déclinaison magnétique**, c'est-à-dire la distance entre le nord magnétique et le nord géographique. Il existe des calculateurs sur internet. Le résultat indique de combien de degrés, vers l'est ou l'ouest, tu dois te décaler.

### EXPLICATIONS

Le cadran solaire et ta montre ne sont pas à la même heure ? C'est normal. Le cadran indique l'**heure solaire** vraie qui se base sur la position du Soleil dans le ciel. Et pour la montre, l'heure est calculée selon **la rotation de la Terre : c'est le Temps Universel**.

Il a été décidé de ne pas utiliser l'heure solaire car elle est différente selon l'endroit d'où on observe le Soleil. C'est pourquoi tous les pays du monde ont adopté le Temps Universel qui nous permet de rythmer nos journées sur un référentiel commun.

---

### Comment guider l'observation de l'enfant ?

- On peut désigner un arbitre qui veillera au respect de la triple consigne.
- Observer la différence entre la montre et le cadran à plusieurs moments de la journée pour savoir si la Terre tourne toujours à la même vitesse.
- Essayer de respecter l'heure solaire pendant une journée et expérimenter le décalage avec le reste du pays.
- Tenter d'utiliser le cadran la nuit et comprendre pourquoi il est inefficace dans ces conditions.

Des questions sur l'expérience ?  
Vous souhaitez partager vos résultats ?  
Écrivez-nous :

**cde.animation@universcience.fr**

# FABRIQUE UN CADRAN SOLAIRE

1



## Préparer la base du cadran

Tracer la médiane de la feuille A4 format paysage.

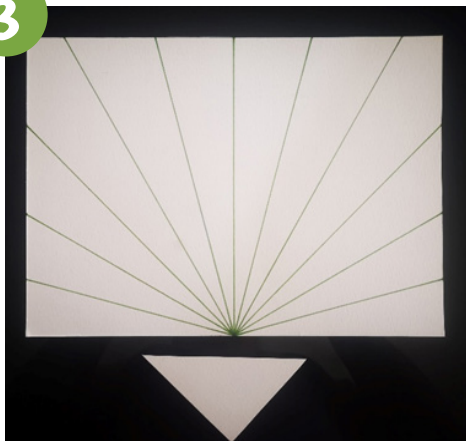
2



## Fabrication du style

Tracer un triangle rectangle dont un angle correspond à la latitude de votre commune (rechercher sur internet).

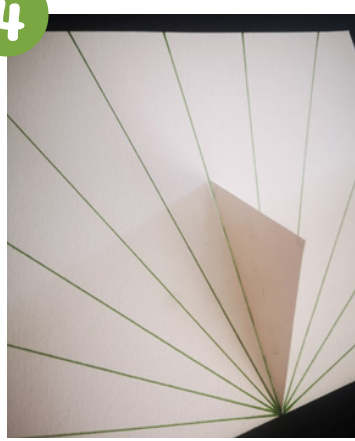
3



## Division du cadran

Avec un rapporteur tracer une ligne tous les 15°.

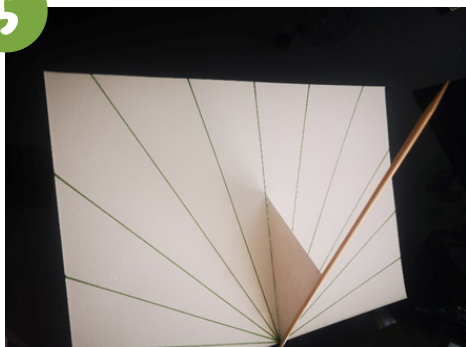
4



## Fixation du Style

Coller le triangle, angle droit vers le haut, sur la ligne médiane.

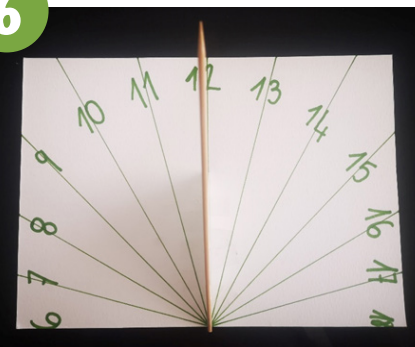
5



## Fixation de l'aiguille

Coller la paille ou la brochette le long du style.

6



## Indiquer les heures

A gauche du style, les heures du matin de 6h à 12h ; à droite du style, les heures de l'après-midi de 12h à 18h.