



## Le cadran solaire

### COMMENT CRÉER LA BOÎTE

**Attention :** cette boîte ne permet pas de mesurer le temps avec précision, mais vise plutôt à démontrer un principe.

Le leporello est un format particulier qui permet de créer une narration continue en dépliant ses facettes l'une après l'autre. Il consiste en une longue bande de papier pliée en accordéon ou en zig zag et doit son nom au valet éponyme de Don Juan dans l'opéra de Mozart, qui possède un pamphlet similaire dans lequel sont notés les noms des maîtresses de Don Juan.

#### LE LEPORELLO

Une feuille de format A3 peut être coupée dans le sens de la longueur pour obtenir deux bandes égales. Il suffit ensuite de plier chaque bande en deux, puis à nouveau en deux, de manière à obtenir quatre parties égales. Vous obtiendrez ainsi un livre composé de huit "pages" sur lesquelles vous pourrez répartir l'histoire. Les deux côtés permettent de créer deux décors différents, par exemple : avant l'invention du cadran solaire et après.

#### RANGEMENT

Cette activité peut se ranger dans une simple enveloppe.

Pour les activités complémentaires (voir plus bas), vous pourriez avoir besoin d'une boîte à chaussures pour ranger le matériel.



Cofinancé par  
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

## CRÉATION DES ÉLÉMENTS

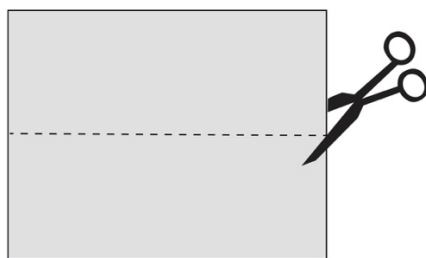
### A. Imprimez les documents en annexe

1. Sur une feuille au format A3 (au moins 220gr), imprimez l'annexe « Cadran solaire – Base ». Vous pouvez imprimer les plans pour deux activités sur une feuille.
2. Imprimez les annexes de « Cadran solaire – Images » sur une feuille A4.

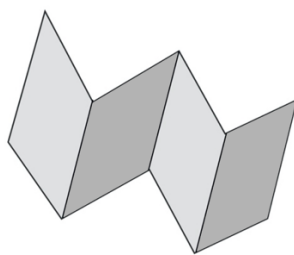
### B. Préparez la base

Suivez les instructions ci-dessous. Les pointillés sur de l'annexe « Cadran solaire – Base » vous indiquent où couper ou plier la feuille.

1. Découpez la feuille au milieu dans le sens de la longueur.



2. Créez quatre parties égales en pliant la feuille en quatre comme indiqué. Cela donnera la forme en zig-zag attendue.



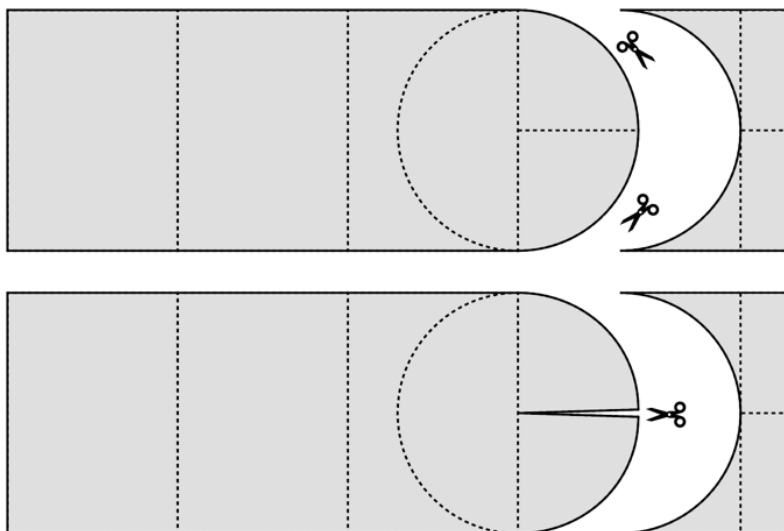
3. Aplatissez la feuille.



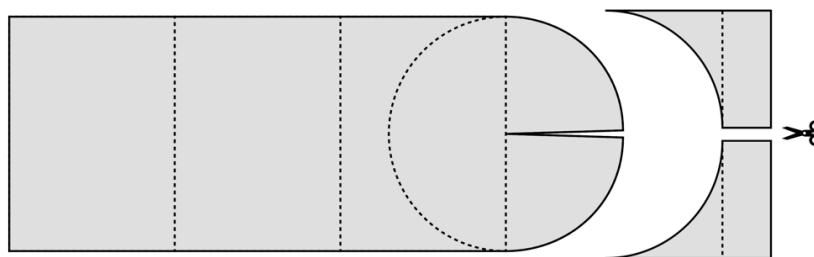
Cofinancé par  
l'Union européenne

# TECHNOLOGIE

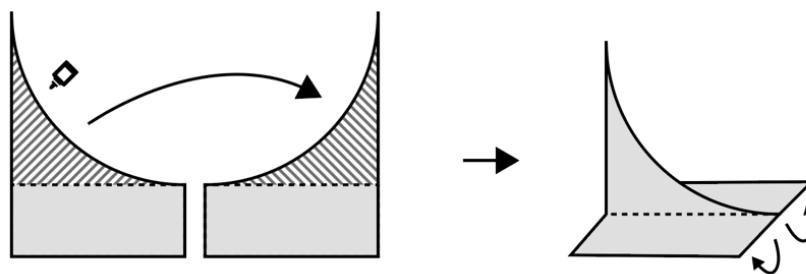
4. Découpez le haut du cercle et faites une encoche au niveau du rayon supérieur.



5. Découpez la base du gnomon puis pliez-le.



6. Collez les deux moitiés, puis pliez au niveau du socle.

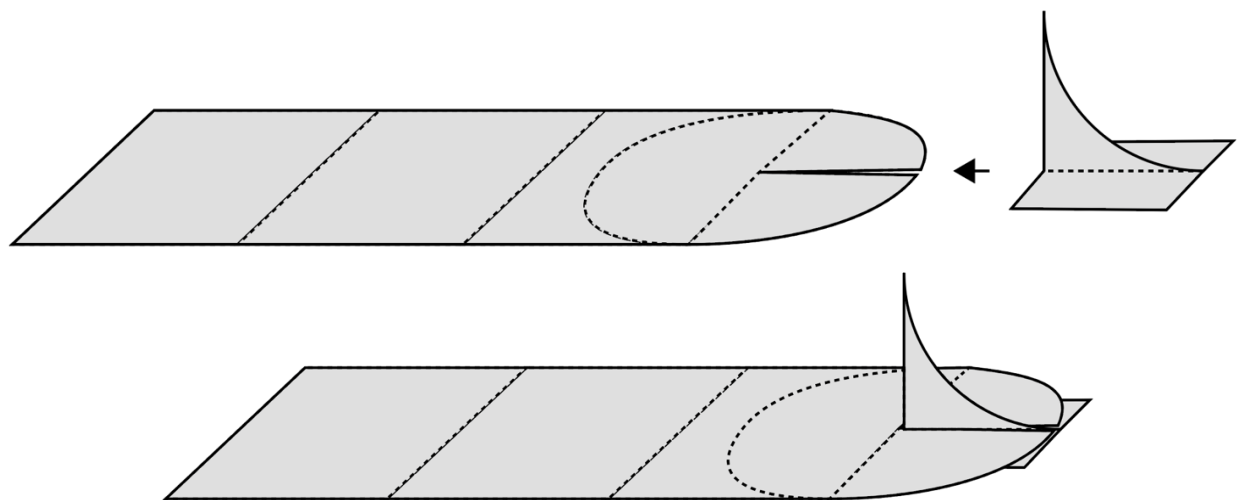


Cofinancé par  
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

# TECHNOLOGIE

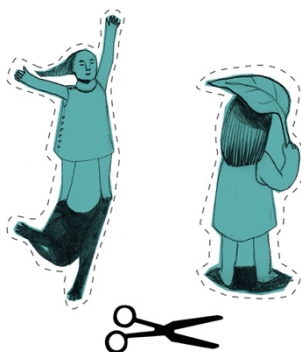
7. Insérez le gnomon dans l'encoche du livre.



Et voilà, votre cadran solaire est prêt à l'emploi !

## C. Préparez les images

Découpez simplement les images.



## D. Ajoutez les images au cadran solaire

Vous pouvez maintenant coller les images sur le cadran solaire. Consultez l'histoire que nous avons inventé pour voir comment organiser les images.

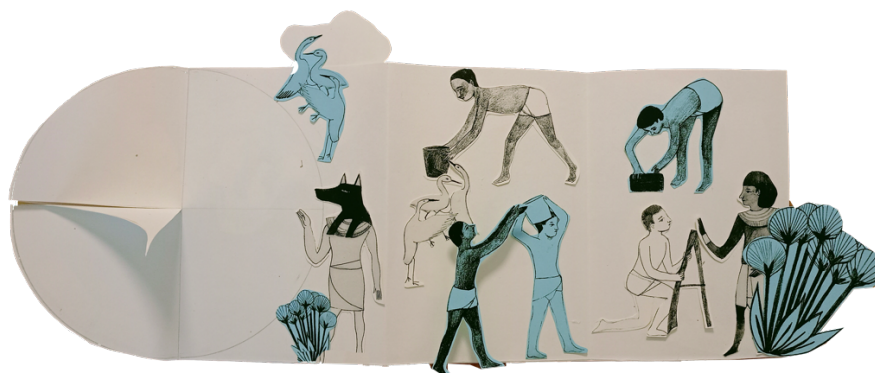


Cofinancé par  
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

# TECHNOLOGIE

Voici quelques exemples :



Cofinancé par  
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.



## ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

### A. Un cadran solaire dans la cour de récréation

Sous réserve de l'approbation de votre chef d'établissement, vous pouvez créer un cadran solaire dans la cour de récréation. Utilisez de la peinture si vous souhaitez qu'il dure, sinon de la craie fera l'affaire. Si vous avez accès à un espace vert, vous pouvez utiliser des pierres plates. Les heures doivent être espacées de 15° environ. Le gnomon devra changer de place tout au long de l'année pour correspondre à l'axe de la Terre et du Soleil : avec un peu de travail, vous pourrez tracer la position de l'ombre en fonction du mois.



Image tirée du site

<https://www.schooloutdoorlearning.com>



Cofinancé par  
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

## B. Découpe laser

Si votre école dispose d'un makerspace à proximité, vous pouvez travailler avec eux pour créer un cadran solaire à l'aide d'une machine à découper au laser. Dans ce cas, nous vous recommandons de ranger le cadran dans une boîte à chaussures.



Cofinancé par  
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.