



# POUR UNE RÉSERVATION DE SPHÈRE ARMILLAIRE

en kit avec un livret de montage et  
un livret de découverte et d'utilisation.

En plus : un cadran solaire équatorial universel et son livret.

La sphère armillaire est un bel instrument qui, au premier regard, étonne.  
C'est le plus pédagogique des instruments anciens.

La sphère armillaire est :

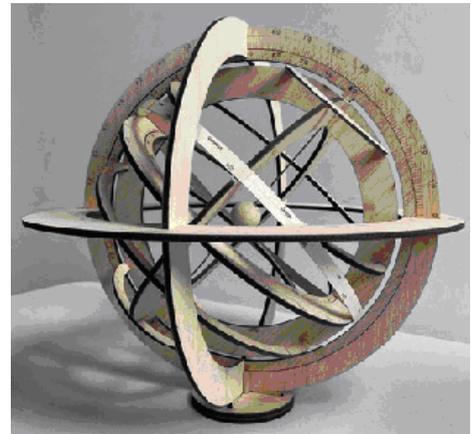
- un soutien remarquable aux ateliers d'astronomie pour les écoles, aux clubs d'astronomie, aux planétariums, aux parents et aux grands parents ;
- une aide à toute personne intéressée par l'astronomie pour simuler un mouvement d'astre de la voûte céleste ou un phénomène particulier (phases de la Lune, conjonction de planètes...).

La sphère armillaire en pièces découpées à monter est constituée :

- d'anneaux en contreplaqué peuplier 5 mm ;
- d'un ruban en bioply hêtre 0,8 mm ;
- d'une tige métallique ;
- de tasseaux percés ;
- d'une boule percée.

Elle est livrée avec deux livrets d'accompagnement :

- un livret de montage ;
- un livret de découverte et d'utilisation.



Largeur × hauteur = 39 cm × 35,7 cm

Voir les sommaires des livrets au dos



Un cadran solaire équatorial universel qui rappelle la sphère armillaire très épurée dans ses lignes peut être utilisé seul ou comme complément à la sphère armillaire. Il est livré en kit, avec son livret de montage et d'utilisation.

Le prix sera d'environ 100 € (tarif 2023 : 95 € prix coûtant), hors frais de port (environ 15 €).

La sphère armillaire comme le cadran solaire seront livrés avec une notice de montage détaillée.

Lorsque nous aurons reçu 50 réservations, nous contacterons l'entreprise LASERTEC et l'ESAT Acodège.

La date pour l'acquisition de la commande sera arrêtée et il vous sera alors demandé de payer votre commande (comme une souscription) au CLEA.

Les kits pourront être récupérées par l'intermédiaire de membres du CLEA à Dijon, Rouen, Le Havre, La Rochelle. Sinon ils seront envoyés par la poste (colis de 40 cm × 40 cm × 5 cm environ) avec frais de port.

**Pour toute réservation, compléter le document collaboratif accessible [ici](#), en précisant votre nom, votre adresse e-mail, votre n° de téléphone et votre adresse postale. Ou contacter par mail Véronique Hauguel : [veronique.hauguel@gmail.com](mailto:veronique.hauguel@gmail.com)**

Note : pour les personnes ayant accès à un FabLab par exemple, le site du CLEA met à votre disposition les fichiers au format vectoriel permettant de découper et graver les anneaux avec graduations en grandeur réelle à l'aide d'une découpeuse laser (coût des matériaux : environ 50 €).

Il est également possible de télécharger tous les livrets en format PDF :

<http://clea-astro.eu/lunap/maquettes>

# Éléments des sommaires des livrets d'accompagnement de la sphère armillaire

## Table des matières du livret de fabrication

### I. Matériel

### II. Matériaux et conseils

### III. Description des planches et de la feuille de carton-bois

#### III.1 Planche P1

- III.1.1. Premier vertical
- III.1.2. Colure

#### III.2 Planche P2

- III.2.1. Méridien local et couronne coulissante
- III.2.2. Colure

#### III.3 Planche P3

- III.3.1. Horizon
- III.3.2. Équateur et couronne coulissante

#### III.4 Planche P4

#### III.5 Feuille de carton-bois

### IV. Gravure et découpe de la planche P2

### V. Astuces pour un montage réussi

### VI. Assemblage de la sphère céleste

## Table des matières du livret de montage

### I. Matériel

### II. Consignes pour un montage réussi

### III. Assemblage de la sphère céleste

## Table des matières du livret cadran solaire équatorial universel

### I. Introduction

### II. Description et montage

#### II.1 Les lignes et les points astronomiques

#### II.2 Montage du cadran solaire équatorial universel

- II.2.1. Repérage des pièces
- II.2.2. Le socle du cadran
- II.2.3. Montage final du cadran

### III. Mode d'emploi

#### III-1 réglage de l'instrument

#### III-2 Lecture de l'heure solaire

### IV. Complément : Présentation du cadran sphère

## Table des matières du livret de découverte et d'utilisation

### I. Introduction

### II. Description et montage

#### II.1 Les lignes et les points astronomiques

#### II.2 Montage de la sphère armillaire

- II.2.1. La sphère céleste et les 3 armilles de la sphère locale
- II.2.2. Montage de la sphère armillaire
- II.2.3. Montage du pied de la sphère armillaire

### III. Réglages de la sphère armillaire - exemples de prise en main

#### III.1 Réglage selon la position de l'observateur sur Terre

#### III.2 Placement du Soleil selon la date

#### III.3 Réglage de la couronne intérieure de l'équateur pour lire l'heure

#### III.4 Prise en main : deux exemples

### IV. Activités

#### IV.1 Découverte de la sphère armillaire

#### IV.2 Héliocentrisme – géocentrisme

#### IV.3 Mouvements apparents du Soleil

- IV.3.1. Mouvement diurne du Soleil et crépuscule
- IV.3.2. Mouvement annuel du Soleil

#### IV.4 La sphère armillaire est un cadran solaire

- IV.4.1. La sphère armillaire est un cadran solaire par lecture indirecte
- IV.4.2. La sphère armillaire est un cadran solaire par lecture directe

#### IV.5 Les quatre variables et la sphère armillaire

Hauteur et déclinaison du Soleil, heure solaire et latitude

#### IV.6 La Lune et la sphère armillaire

#### IV.7 Les planètes et la sphère armillaire

#### IV.8 Les étoiles et la sphère armillaire

#### IV.9 Sur les coordonnées

### V. Compléments

#### V.1 Calendrier grégorien, calendrier du zodiaque

#### V.2 Les coordonnées en astronomie

#### V.3 Heure légale et heure solaire

### VI. Solutions des activités

### VII. Quiz

### Glossaire du livret