

# Utilisation de l'astrolabe

## Mesurer la hauteur du Soleil

Pendre l'astrolabe par l'armille, et orienter l'alidade en direction du Soleil. Tourner l'alidade jusqu'à aligner les deux pinnules avec le Soleil. Ne pas regarder directement à travers, aligner l'ombre du premier sur le second.

## Mesurer la hauteur d'une étoile

Pendre l'astrolabe par l'armille, et orienter l'alidade en direction de l'étoile. Tourner jusqu'à aligner les deux pinnules avec l'étoile.

## Lire l'heure à partir du Soleil

1. Mesurer la hauteur du Soleil.
2. Identifier, sur le tympan, le cercle correspondant à cette hauteur.
3. Identifier, sur l'araignée, sur l'écliptique, le point correspond à la date du jour.
4. Tourner l'araignée afin de faire coïncider le point du jour avec le cercle de hauteur. Si l'observation est faite un matin, choisir côté gauche ; l'après-midi, choisir côté droit.
5. Tourner la règle pour s'aligner avec le point du jour.
6. Lire l'heure (solaire) sur la limbe.

## Lire l'heure à partir d'une étoile

1. Mesurer la hauteur de l'étoile.
2. Identifier, sur le tympan, le cercle correspondant à cette hauteur (en bleu).
3. Identifier, sur l'araignée, l'étoile en question.
4. Tourner l'araignée afin de faire coïncider l'étoile avec le cercle de hauteur.
5. Pointer la règle vers le point de l'écliptique correspondant à la date du jour.
6. Lire l'heure (solaire) sur la limbe.

## Lever et coucher du Soleil

Effectuer la procédure de lecture de l'heure en considérant une hauteur de  $0^\circ$  à gauche (lever) ou à droite (coucher). La durée du jour peut être calculée en soustrayant le lever au coucher, nul besoin de convertir en heure civile pour cela.

## Prédire la position d'une étoile

1. Avec la règle, pointer l'heure (solaire).
2. Tourner l'araignée pour faire coïncider la règle avec l'écliptique à la date souhaitée.
3. Lire la hauteur et l'azimut avec les cercles du tympan correspondants.

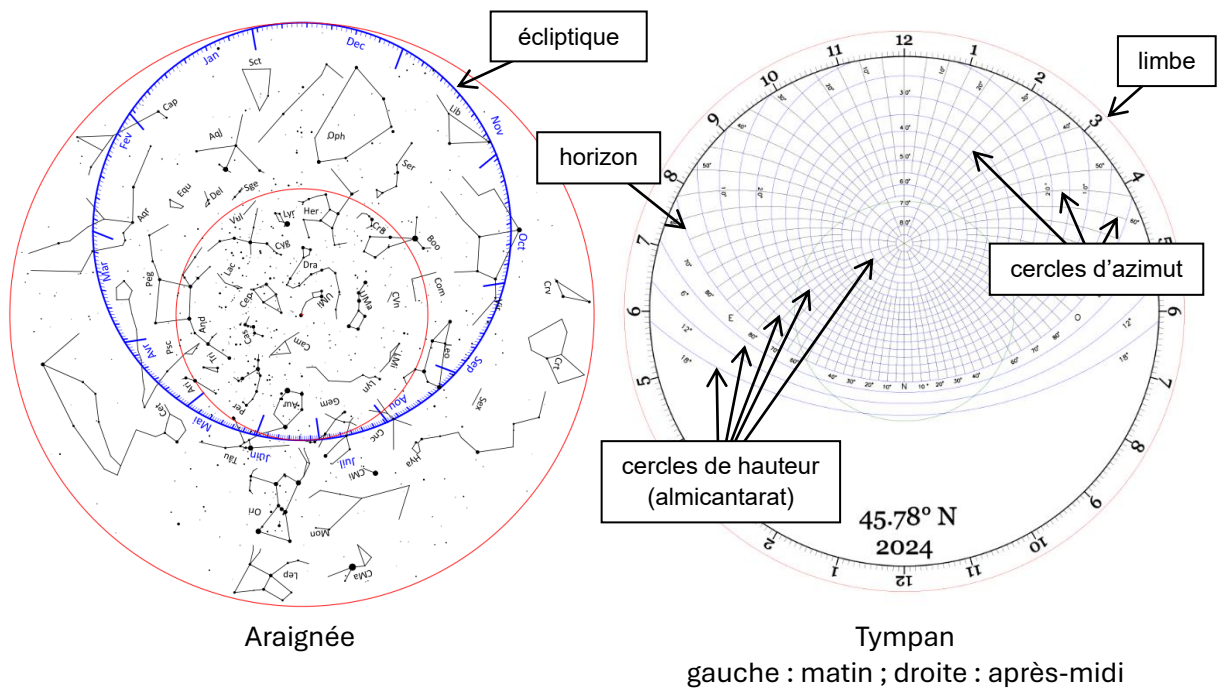
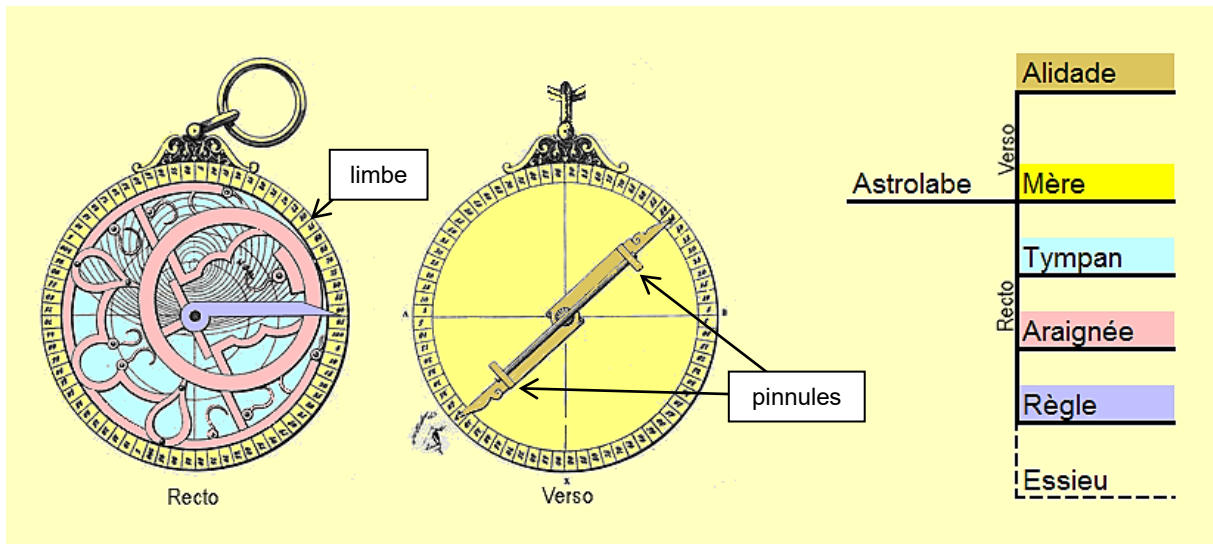
## Heure solaire en heure civile

1. Ajouter l'heure du fuseau horaire (en France, +1 en hiver, +2 en été)
2. Retrancher l'heure de longitude (4 minutes par degré, positif vers l'est, négatif vers l'ouest ; à Clermont-Ferrand,  $3^\circ$  est, 12 min)
3. Ajouter l'équation du temps (lire la valeur en réglant l'alidade à la date souhaitée, au dos de l'astrolabe).

Pour passer de l'heure civile à l'heure solaire, il suffit de refaire toutes ces transformations à l'envers.

## Mesurer avec une ombre

1. Mesurer la hauteur du Soleil.
2. Lire le coefficient multiplicateur d'ombre au dos de l'astrolabe.
3. Mesurer la taille de l'ombre au sol (en moyenne, on peut prendre sa taille en centimètres, multiplier par 2 et diviser par 5, et obtenir la taille de son pas en centimètres, soit 70 cm pour 1m75).
4. Multiplier par le coefficient lu à l'étape 2



**Codes des constellations** **And** : Andromède (*Andromeda*) **Ant** : La Machine pneumatique (*Antlia*) **Aps** : L'Oiseau de paradis (*Apus*) **Aql** : L'Aigle (*Aquila*) **Aqr** : Le Verseau (*Aquarius*) **Ara** : L'Autel (*Ara*) **Ari** : Le Bélier (*Aries*) **Aur** : Le Cocher (*Auriga*) **Boo** : Le Bouvier (*Bootes*) **Cae** : Le Burin (*Caelum*) **Cam** : La Girafe (*Camelopardalis*) **Cap** : Le Capricorne (*Capricornus*) **Car** : La Carène (*Carina*) **Cas** : Cassiopée (*Cassiopeia*) **Cen** : Le Centaure (*Centaurus*) **Cep** : Céphée (*Cepheus*) **Cet** : La Baleine (*Cetus*) **Cha** : Le Caméléon (*Chamaeleon*) **Cir** : Le Compas (*Circinus*) **CMa** : Le Grand Chien (*Canis Major*) **CMi** : Le Petit Chien (*Canis Minor*) **Cnc** : Le Cancer (*Cancer*) **Col** : La Colombe (*Columba*) **Com** : La Chevelure de Bérénice (*Coma Berenices*) **CrA** : La Couronne australe (*Corona Australis*) **CrB** : La Couronne boréale (*Corona Borealis*) **Crt** : La Coupe (*Crater*) **Cru** : La Croix du Sud (*Crux*) **Crv** : Le Corbeau (*Corvus*) **CVn** : Les Chiens de chasse (*Canes Venatici*) **Cyg** : Le Cygne (*Cygnus*) **Del** : Le Dauphin (*Delphinus*) **Dor** : La Dorade (*Dorado*) **Dra** : Le Dragon (*Draco*) **Equ** : Le Petit Cheval (*Equuleus*) **Eri** : Éridan (*Eridanus*) **For** : Le Fourneau (*Fornax*) **Gem** : Les Gémeaux (*Gemini*) **Gru** : La Grue (*Grus*) **Her** : Hercule (*Hercules*) **Hor** : L'Horloge (*Horologium*) **Hya** : L'Hydre (*Hydra*) **Hyi** : L'Hydre mâle (*Hydrus*) **Ind** : L'Indien (*Indus*) **Lac** : Le Lézard (*Lacerta*) **Leo** : Le Lion (*Leo*) **Lep** : Le Lièvre (*Lepus*) **Lib** : La Balance (*Libra*) **LMI** : Le Petit Lion (*Leo Minor*) **Lup** : Le Loup (*Lupus*) **Lyn** : Le Lynx (*Lynx*) **Lyr** : La Lyre (*Lyra*) **Men** : La Table (*Mensa*) **Mic** : Le Microscope (*Microscopium*) **Mon** : La Licorne (*Monoceros*) **Mus** : La Mouche (*Musca*) **Nor** : La Règle (*Norma*) **Oct** : L'Octant (*Octans*) **Oph** : Ophiuchus (*Ophiuchus*) **Ori** : Orion (*Orion*) **Pav** : Le Paon (*Pavo*) **Peg** : Pégase (*Pegasus*) **Per** : Persée (*Perseus*) **Phe** : Le Phénix (*Phoenix*) **Pic** : Le Peintre (*Pictor*) **PsA** : Le Poisson austral (*Piscis Austrinus*) **Psc** : Les Poissons (*Pisces*) **Pup** : La Poupe (*Puppis*) **Pyx** : La Boussole (*Pyxis*) **Ret** : Le Réticule (*Reticulum*) **Scl** : Le Sculpteur (*Sculptor*) **Scor** : Le Scorpion (*Scorpius*) **Sct** : L'Écu de Sobieski (*Scutum*) **Ser** : Le Serpent (*Serpens*) **Sex** : Le Sextant (*Sextans*) **Sge** : La Flèche (*Sagitta*) **Sgr** : Le Sagittaire (*Sagittarius*) **Tau** : Le Taureau (*Taurus*) **Tel** : Le Téléscope (*Telescopium*) **Tra** : Le Triangle austral (*Triangulum Australe*) **Tri** : Le Triangle (*Triangulum*) **Tuc** : Le Toucan (*Tucana*) **UMa** : La Grande Ourse (*Ursa Major*) **UMi** : La Petite Ourse (*Ursa Minor*) **Vel** : Les Voiles (*Vela*) **Vir** : La Vierge (*Virgo*) **Vol** : Le Poisson volant (*Volans*) **Vul** : Le Petit Renard (*Vulpecula*).