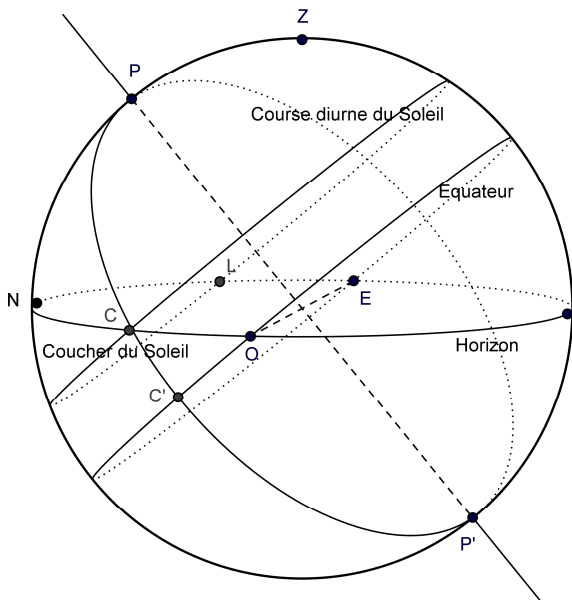


Quatrième question page 117

Connaissant la latitude et la déclinaison du soleil trouver son amplitude.



La course diurne du Soleil est un petit cercle parallèle à l'équateur ; le soleil « se lève » en *L* vers l'Est et « se couche » en *C* vers l'Ouest, sur l'horizon.

L'amplitude du soleil est le nombre de degrés qu'il y a entre le lever et le coucher du soleil et le vrai Est et Ouest du monde c'est à dire la mesure de l'arc \widehat{OC} ou de l'arc \widehat{EL} du grand cercle horizon.

L'amplitude est toujours du même côté que la déclinaison, c'est à dire que si la déclinaison est Nord l'amplitude est Nord et si la déclinaison est Sud l'amplitude est Sud.

Les lieux de coucher et lever du soleil s'obtiennent comme à l'intersection de l'horizon et du parallèle représentant la course diurne du soleil.

Ce problème peut aussi être résolu par la trigonométrie sphérique appliquée au triangle sphérique rectangle OCC' dont on connaît un côté CC' égal à la déclinaison, et l'angle de sommet *C* égal à la latitude.

L'amplitude se lit sur l'horizon, matérialisé par la ficelle du quartier sphérique. Le lieu du lever (ou du coucher) du soleil sur le quartier sphérique se trouve à l'intersection de l'horizon (la ficelle) et du segment qui matérialise le course diurne du soleil, parallèle à la base (l'équateur), et distant de celle-ci de la déclinaison. La distance séparant le centre du quartier et ce point donne l'amplitude. On la reporte et on lit sa valeur sur l'axe vertical du quartier. Il faut conduire et prendre avec un compas l'ouverture depuis le centre jusqu'au point où la parallèle de la déclinaison rencontre le fil, transporter cette ouverture sur les degrés de hauteur sur la ligne de 6 heures depuis le centre et vous aurez l'amplitude.

Denoville traite deux exemples, l'un où latitude et déclinaison sont Nord, l'autre où latitude et déclinaison sont Sud. Voyons le deuxième page 117 :

Etant par latitude de $60^{\circ} 00'$ Sud. La déclinaison étant de $22^{\circ} 30'$ Nord. On demande l'Amplitude du soleil & de quel côté

Exercice

Latitude	$60^{\circ} 00'$
Declinaison du soleil Sud de	$22^{\circ} 30'$
Amplitude Sud de	$30^{\circ} 00'$