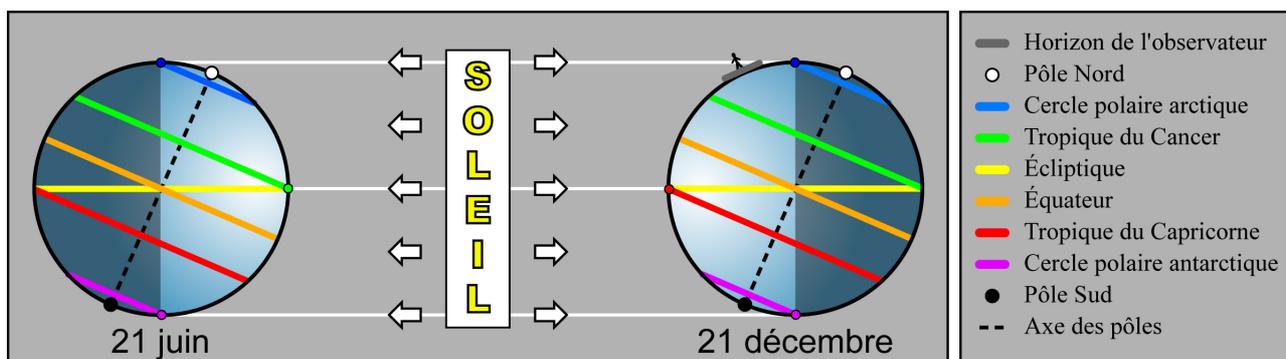


COMPLÉMENT

D'où viennent les lignes des sphères armillaires et des astrolabes ?



L'axe de la Terre et son inclinaison par rapport au plan de l'écliptique (plan de son orbite) permettent de définir différentes lignes sur le globe terrestre ou, par prolongement, sur la sphère céleste. Le schéma est en modèle héliocentrique mais on obtient les mêmes lignes en géocentrique si on fait tourner le Soleil en un an sur la sphère céleste.

La sphère bleue représente ici la Terre, mais elle peut aussi représenter la sphère céleste si on place l'observateur en son centre.

Le plan de l'écliptique est le plan de l'orbite terrestre. Sur la sphère céleste, cela donne le cercle écliptique sur lequel se trouve le Soleil. Les planètes et la Lune sont approximativement situés sur l'écliptique.

L'axe de la Terre et ses pôles sont définis par la rotation de la Terre sur elle-même.

L'équateur est situé dans le plan perpendiculaire à l'axe des pôles passant par le centre de la Terre.

Sur le tropique du Cancer, on voit le Soleil passer au zénith (à la verticale) le jour du solstice de juin. Sur le tropique du Capricorne, c'est au solstice de décembre. Le cercle écliptique est tangent aux deux tropiques.

Au nord du cercle polaire arctique, le Soleil ne se couche pas le 21 juin. Au sud du cercle polaire antarctique, il ne se lève pas le 21 juin. C'est l'inverse au solstice de décembre.

Sur le premier schéma, côté 21 décembre, on a représenté sur la Terre un observateur placé à midi solaire avec son horizon.

Sur la sphère armillaire (photo du haut), tous les cercles sont représentés. L'horizon est fixe et la sphère céleste tourne autour d'un axe dont l'inclinaison se règle en fonction de la latitude. La Terre est au centre, immobile.

Sur l'astrolabe (schéma du bas), les lignes sont obtenues par projection stéréographique. L'écliptique est situé sur l'araignée, la partie mobile supérieure qui représente la sphère céleste (en

orange sur ce schéma). Les tropiques et l'équateur sont aussi représentés. Ils pourraient être situés sur l'araignée mais il est plus simple de les placer en-dessous sur la partie fixe (le tympan). Cela revient au même puisqu'ils restent fixes quand la Terre (ou le ciel) tourne.

