

5^{ème} – thème 2
planète Terre
et environnement
et activité humaine

**Compétence 1 : des langages
pour penser et communiquer**

fr (s'exprimer en français)
info (comprendre pour
s'informer)

**Compétence 4 : les systèmes
naturels et les systèmes techniques**

Rai (pratiquer des démarches
scientifiques)

**Compétence 5 : les
représentations du monde et
l'activité humaine**

Sit 5a

1 Observations d'éclipse lunaire.



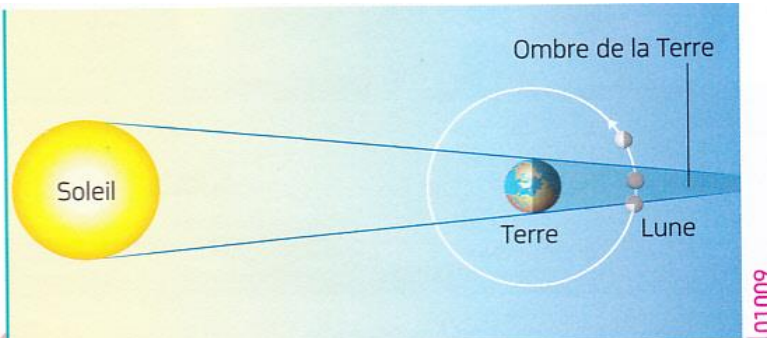
01008

Dès l'Antiquité, Aristote (384-322 av. J.-C.), philosophe et savant grec, écrit :

“ Sans cette sphéricité, les éclipses de Lune ne présenteraient pas les segments tels que nous les voyons. [...] Dans les éclipses, la ligne qui la limite est toujours une ligne courbe, de sorte que, s'il est vrai que l'éclipse est due à l'interposition de la Terre, c'est la forme de la surface de la Terre qui, étant sphérique, sera la cause de la forme de cette ligne. ”

(Aristote, *Traité du Ciel*, II, 14, trad. J. Tricot, Vrin, 1998.)

01007



01009

2 L'origine d'une éclipse lunaire. Une éclipse lunaire est visible lorsque l'ombre de la Terre se projette sur la Lune, au moment où le Soleil, la Terre et la Lune sont alignés.

Mêmes étoiles observées
des deux hémisphères



01011

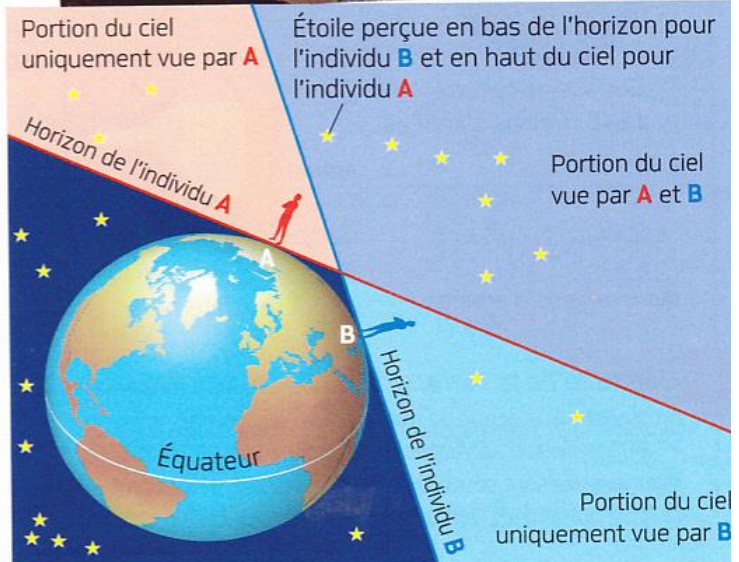
3 Observations du ciel nocturne.

Selon Aristote :

“ Il y a certaines étoiles qu'on voit en Égypte et dans le voisinage de Chypre et qu'on n'aperçoit plus dans les régions situées au Nord [...]. Il résulte évidemment de ces faits que non seulement la forme de la Terre est circulaire, mais encore qu'elle est une sphère qui n'est pas très grande, car autrement l'effet d'un si faible changement de position ne serait pas si vite apparent. ”

(Aristote, *Traité du Ciel*, II, 14, trad. J. Tricot, © VRIN, D. R.)

01010

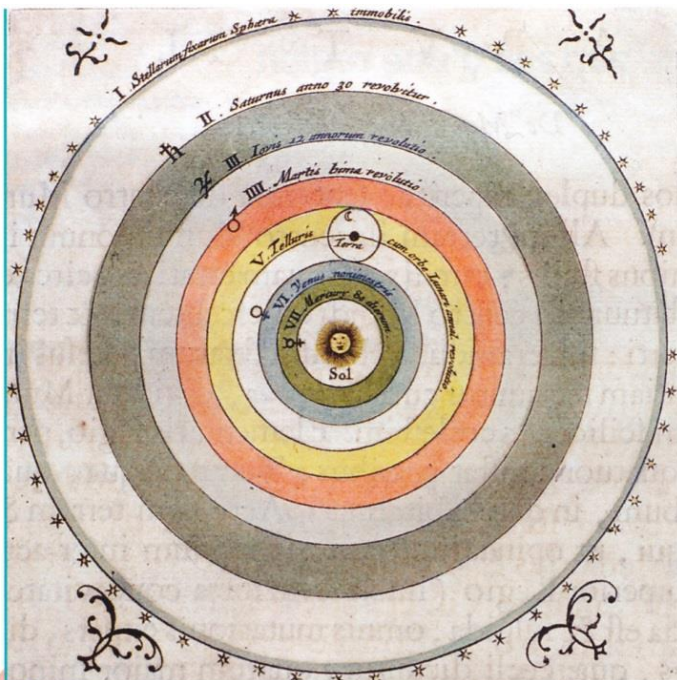


4 Ciel observable par deux individus. Chaque individu ne peut observer que la partie du ciel au-dessus de sa ligne d'horizon.

I- MISE EN EVIDENCE DE LA FORME DE LA TERRE

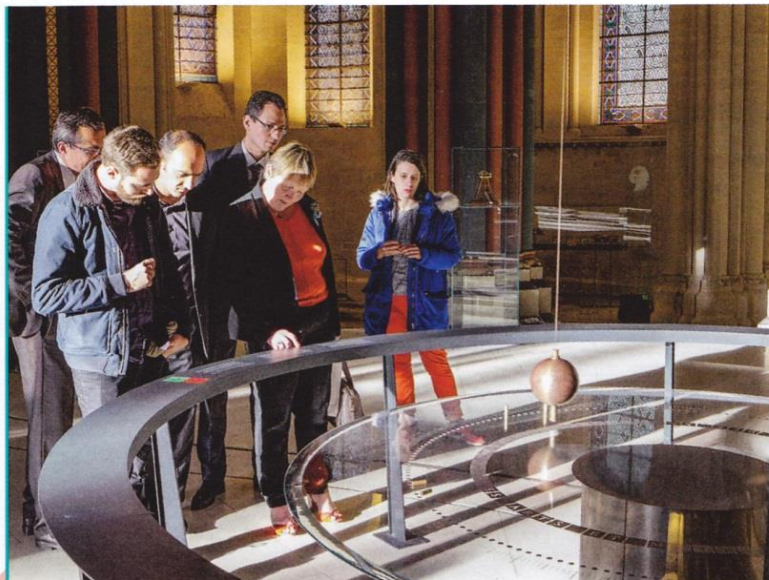
Consigne:

À partir des docs 1 à 4, explique comment, Aristote a démontré que la Terre est sphérique.



5 Le système héliocentrique* de Copernic (1473-1543). Jusque vers le ^{xvi}^e siècle, la Terre est supposée immobile et au centre de l'Univers : c'est le système géocentrique. Au ^{xvi}^e siècle, Copernic émet l'hypothèse qu'elle tourne autour du Soleil. Ses travaux se basent notamment sur les écrits de quelques savants de l'Antiquité.

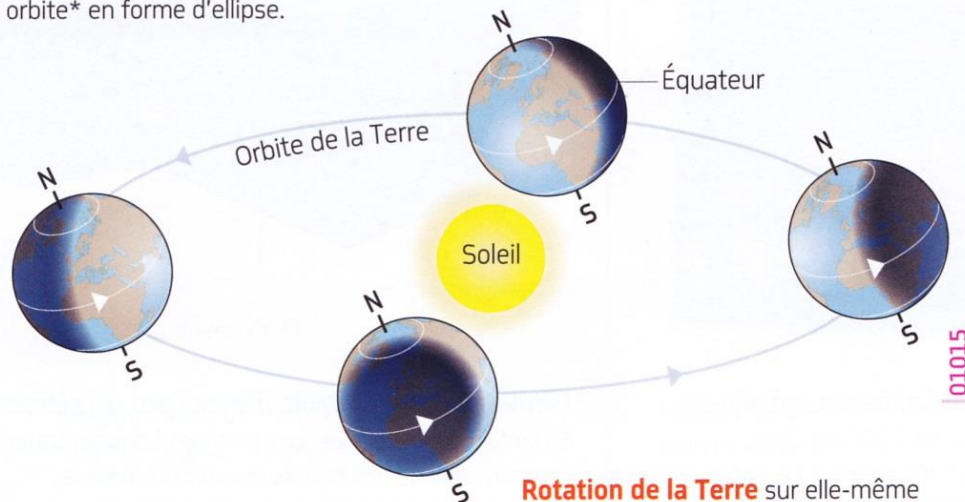
01013



6 Mise en évidence de la rotation de la Terre sur elle-même. En 1851, Léon Foucault, physicien et astronome français (1819-1868), attache un **pendule*** à la voûte du Panthéon, à Paris. Une fois lâché, le pendule se met à osciller. D'un mouvement à l'autre, la direction d'oscillation se déplace de quelques millimètres. Au bout de 24 heures, il est revenu à sa position initiale. Foucault interprète ce mouvement comme étant lié à la rotation de la Terre sur elle-même.

01014

Révolution de la Terre autour du Soleil, en **365 jours et 6 heures**, selon une orbite* en forme d'ellipse.



Rotation de la Terre sur elle-même autour de l'axe des pôles en **23 heures et 56 minutes**.

01015

DICO SCIENCES

- * **Orbite terrestre** : trajectoire de la Terre autour du Soleil.
- * **Pendule** : masse suspendue à un fil ou un câble.
- * **Système héliocentrique** : modèle selon lequel la Terre et les autres planètes tournent autour du Soleil.

7 Les mouvements de la Terre. Les échelles ne sont pas respectées.

II- LES MOUVEMENTS DE LA TERRE

Consigne:

À partir des docs 5 à 7, représente de manière chronologique, l'évolution des idées sur les mouvements de la Terre.