

THEME : La planète Terre ATTENDU DE FIN DE CYCLE : Situer la Terre dans le système solaire NIVEAU : 6 ^{ème}	NOM :	
	COMPETENCES TRAVAILLEES :	
	5B – Histoire des sciences et construction d'un savoir scientifique	
	1C – représenter des données sous différentes formes	

ACTIVITE 4 – HISTOIRE DES CONNAISSANCES SUR LA FORME ET LA SITUATION DE LA TERRE AU FIL DU TEMPS



Document A : évolution des connaissances sur la forme de la Terre



Au 6^e siècle avant Jésus-Christ, les philosophes qui vivaient autour de la Méditerranée se sont posé des questions sur la forme de la Terre. Ils n'avaient pas tous la même vision du monde :

- **Thalès** (625 av. JC – 546 av. JC) pense que la Terre a la forme d'un disque flottant sur une immense étendue d'eau, et que l'univers est une bulle d'air au-dessus de la Terre.
- **Anaximandre** (610 av. JC – 546 av. JC.) pense que la Terre n'est pas plate. Selon lui, la Terre a la forme d'un cylindre qui « flotte » dans l'espace ; la partie plane du dessus forme le monde habitable, entouré d'eau.

Un siècle plus tard, **Pythagore** (580 av. JC – 495 av. JC.) est le premier à affirmer que la Terre a la forme d'une sphère. Cette hypothèse est reprise par ses élèves, dont **Parménide**, qui la transmet à son tour à ses élèves.

Aristote (384 av. JC – 322 av. JC) apporte la preuve que la Terre a bien une forme sphérique. Il s'appuie pour cela sur l'observation des éclipses de lune.

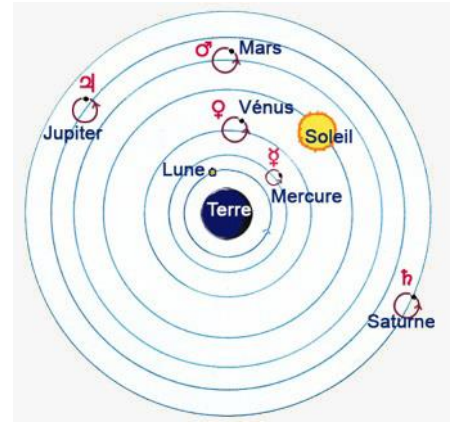
A l'époque d'**Eratosthène** (273 av. JC – 192 av. JC), il est donc déjà bien ancré dans les esprits que la Terre est ronde. Par une méthode ingénieuse, ce dernier parvient à calculer approximativement le rayon de la Terre !

Aujourd'hui, ces mesures peuvent être effectuées avec une grande précision par des satellites : le rayon vaut 6371 km.

Document B : histoire des représentations du système solaire

Dès l'Antiquité, les savants ont observé le mouvement des astres (planètes, soleil, étoiles lointaines). Pour tenter de comprendre ces phénomènes, ils ont imaginé des représentations du système solaire.

A cette époque, on pensait que la Terre se trouvait au centre de l'Univers. Cette représentation fut imaginée par **Aristote** (384 av. JC – 322 av. JC) et enrichie par **Ptolémée** (90 – 168 après JC). C'est ce qu'on appelle la représentation géocentrique (« géo » = la Terre).

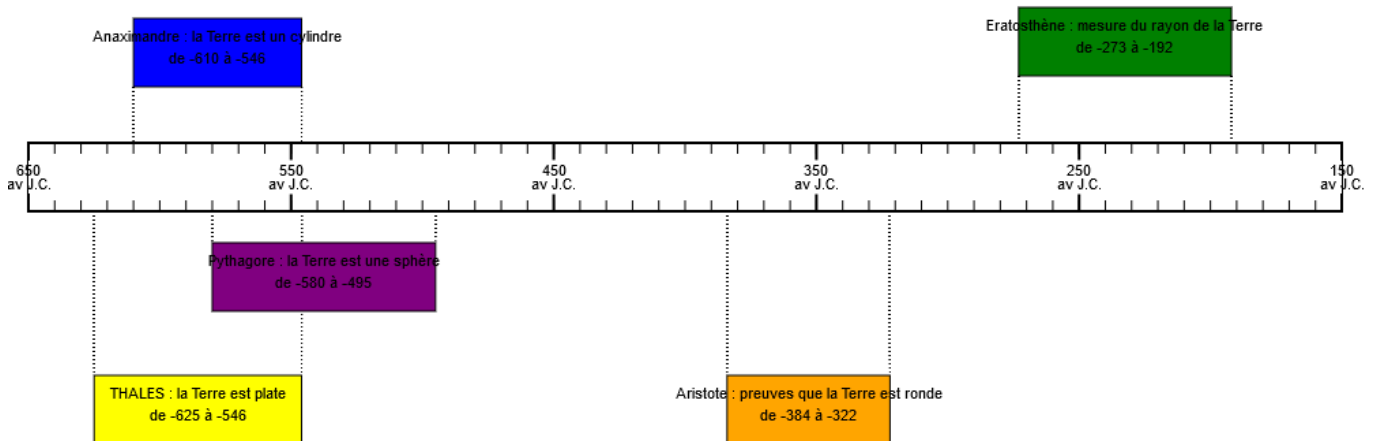


Au 16^e siècle, **Copernic** (1473 – 1543), astronome polonais, affirme que les planètes tournent autour du soleil en décrivant des cercles (trajectoire circulaire). Ces idées sont reprises par le physicien italien **Galilée** (1564 – 1642) au 17^e siècle. Copernic et Galilée défendent un modèle héliocentrique (« helios » = le Soleil). Ils se heurtent alors à l'Eglise, qui considère cette représentation de l'Univers comme un danger pour la religion.

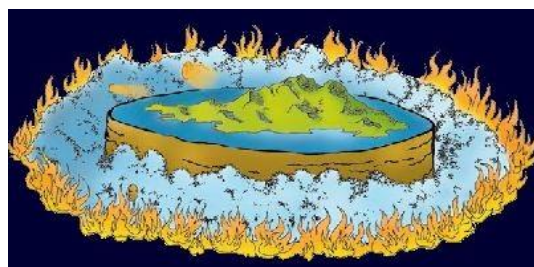
Le physicien allemand **Kepler** (1571 – 1630), puis le scientifique britannique **Newton** (1642 – 1727) confirment le modèle héliocentrique et posent les lois fondamentales de la mécanique classique.

Questions

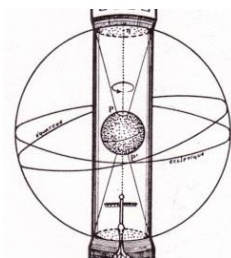
- 1) A l'aide du document A, crée une frise faisant figurer les dates, les noms et les étapes importants dans l'évolution des connaissances sur la forme de la Terre (possibilité d'utiliser le site <http://micetf.fr/frise/> si des ordinateurs sont disponibles)



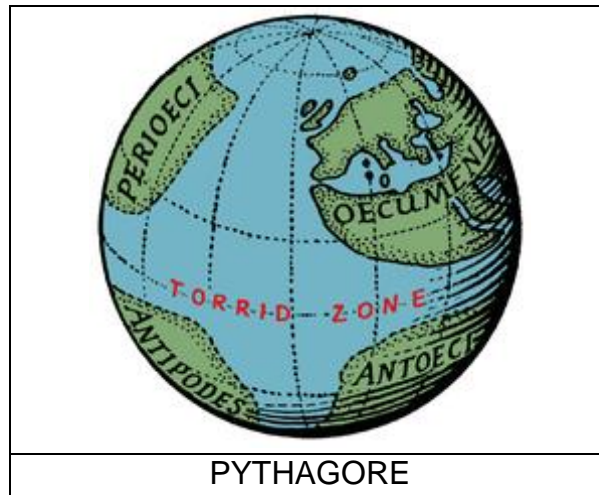
- 2) Représente chaque hypothèse évoquée dans le document A par un dessin, en précisant le nom de la personne l'ayant proposée.



THALES



ANAXIMANDRE



3) D'après le document B, que plaçait-on au centre de l'Univers à l'Antiquité ?

A l'Antiquité, on plaçait la Terre au centre de l'Univers.

4) Quand cette représentation a-t-elle été remise en cause et par qui ?

Cette représentation fut remise en cause au 16^{ème} siècle par Copernic.

5) Connais-tu le nom d'une sonde spatiale qui a été envoyée récemment dans l'espace ? Quel est le but de cette sonde ?

La sonde Rosetta a été envoyée en 2004 de la Terre pour atteindre une comète en novembre 2014. Le but était de connaître la composition de cette comète. Sa mission a pris fin le 30 septembre 2016 (Rosetta a été lâchée sur la comète).

6) Dessine une représentation du système solaire tel qu'on le connaît aujourd'hui.

