



Fiche élève

Comment peut-on se représenter la Terre ?

Etude 1 : La Terre peut-elle être plate au 21^è siècle ?

Objectif : O1- Comprendre la nature du savoir scientifique et ses méthodes d'élaboration : distinguer croyance et savoir scientifique.

“Un certain nombre de personnes pensent que la Terre ne serait pas sphérique. Ces *platistes* remettent ainsi en cause des fait établis depuis des siècles ce qui est différent de proposer une théorie nouvelle sur des notions inconnues. Si le débat scientifique est nécessaire à l'avancée des idées, peut on prendre au compte d'idée scientifique n'importe quelle remise en cause d'observations ? Le site *IFLScience* s'est penché sur les preuves que présentent ces personnes qui remettent en cause la science.

Pour le rappeur et platiste B.o.B., le **principal argument pour démontrer que la Terre est plate, reste la planéité de l'horizon**. En janvier 2016, le rappeur avait posté une photo de lui sur son compte Twitter (puis supprimé) sur laquelle on pouvait le voir poser devant un paysage. A l'arrière-plan, il avait pris soin de surligner d'un trait rouge l'horizon afin de bien montrer que la ligne d'horizon n'était pas courbée.”

Source : https://hitek.fr/actualite/sept-theories-platistes-prouver-terre-est-plate_17476



Consignes :

- 1- Rédigez un argumentaire en vous basant sur des faits scientifiques qui confirme que la Terre (comme les autres planètes du système solaire) est sphérique.
- 2- Postez votre argumentaire dans le Padlet suivant : ET commentez de façon pertinente au moins un argumentaire d'un autre groupe.
- 3- Reformulez votre argumentaire dans votre cahier de groupe.

Etude 2 : Comment trouver les dimensions de la Terre ?

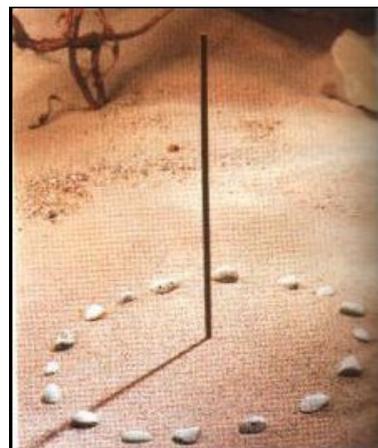
Objectifs : O2- Identifier et mettre en oeuvre des pratiques scientifiques : Valider/invalidier un modèle.

Une fois la Terre considérée comme sphérique, se pose la question de ses dimensions : comment a-t-on pu calculer son rayon ? Sa circonférence ?

A) Le modèle d'Eratosthène : approche intuitive

Eratosthène, à la fois géographe, philosophe, astronome, poète et mathématicien (rien que ça !), a vécu à Athènes au III^e siècle avant J-C. Il est connu, entre autre, pour avoir construit une méthode qui lui a permis de calculer la circonférence de la Terre.

Il a ainsi utilisé deux **gnomons** en bois, l'un placé Syène, l'autre à Alexandrie, deux villes situées sur le même méridien, à une distance de 5000 stades (788 km) sur la Terre. Au solstice d'été, lorsque le soleil est au milieu du ciel, il se situe exactement à la verticale de Syène et le gnomons de Syène n'a pas d'ombre : le rayon solaire passe par le centre de la Terre.



Source : <https://neko-kira.skyrock.com/2824123840-Les-premiers-appareils-de-mesure-du-temps-Les-Gnomons.html>

Consigne : Modéliser la situation à l'aide d'un schéma.

Vous vous attacherez à représenter le soleil, l'ombre, les gnomons et la Terre. Votre schéma sera déposé en photo sur le padlet suivant :

B) Le modèle d'Eratosthène raconté par Cléomède

Cléomède est un philosophe et mathématicien du premier siècle avant J-C. Dans cet extrait de son [texte original](#), traduit par Richard Goulet, Cléomède rapporte la découverte d'Eratosthène.

Consignes :

Cherchez dans ce texte original de Cléomède, des éléments pour valider/invalidier le schéma que vous avez construit en A).

Commentez votre post Padlet et éventuellement un post d'un autre groupe, à la lueur des éléments de compréhension apportés par le texte.

A l'aide d'un nouveau schéma si nécessaire (fidèle au texte de Cléomède), calculez la circonférence de la Terre. Déduisez-en son rayon.

→ Coup de pouce "C'est pas sorcier" : <https://youtu.be/ZvnQoONgYZg>