



TITRE DU RECIT

Mais pourquoi la Terre est ronde ?, écrit par Melissa Conté et illustré par Sébastien Spagnolo.

DOMAINES D'ACTIVITES

- Sciences
- Technologie

MOTS-CLES

- Traitement de données, élaboration d'hypothèses, formalisation notionnelle

COMPETENCES DES PROGRAMMES

En sciences et en technologie, les langages scientifiques permettent de résoudre des problèmes, de traiter et organiser des données, de lire et de communiquer des résultats, de recourir à des représentations variées d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels (schémas, dessins d'observation, maquettes...). Le programme de cycle 3 permet ainsi une entrée progressive et naturelle dans les savoirs constitués des disciplines mais aussi dans leurs langages, leurs démarches et leurs méthodes spécifiques.

1. Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour répondre à une question de nature scientifique ou technologique : proposer une ou des hypothèses pour répondre à cette question ou/et formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite.
2. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.
3. Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple), utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau graphique, texte), expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

SEQUENCE D'APPRENTISSAGE OU ACTIVITE

**Nombre de
séances**
2

**Durée
de l'activité**
1 h + 1 h



OBJECTIFS DE LA SEQUENCE

Comprendre et élaborer une carte mentale à partir d'une question scientifique ou technologique. S'approprier cet outil.

Toutes les disciplines scientifiques et la technologie concourent à la construction d'une première représentation globale, rationnelle et cohérente du monde dans lequel l'élève vit. Par la formulation d'hypothèses et leur mise à l'épreuve par des expériences, des essais ou des observations ; par la construction progressive de modèles simples, permettant d'interpréter celles-ci.

- Les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires (domaine 2 du socle) ;
- Les élèves se questionnent en établissant des relations de cause à effet (domaine 4 du socle) ;
- Les élèves font évoluer leurs représentations du monde (domaine 5 du socle).

MODALITES

Le magazine comprend un récit-docu qui répond à une question (en septembre 2018 : *Mais pourquoi la Terre est ronde ?*) et se termine toujours par un poster central qui récapitule le déroulement du raisonnement et les savoirs acquis sous la forme d'une carte mentale.

Il s'agit d'exploiter ce poster avant la lecture du dossier du magazine qui sera mis ensuite au coin lecture de la classe. L'exploitation de cette carte mentale consiste à repartir de la question centrale et de confier les trois sous-questions (« Qui a découvert que la Terre était ronde ? », « La Terre est-elle vraiment ronde ? », « Pourquoi la Terre est-elle une sphère ? ») à des groupes de 3 élèves qui ont chacun à leur disposition l'un des 9 cartouches pour partager et construire une hypothèse de réponse.

MATERIEL

- Le magazine numéro 1, septembre 2018, de *Curionautes des sciences*, avec son poster « carte mentale ».
- Les 9 cartouches explicatifs avec les contenus (à découper, voir pages 4 à 8 de cette fiche).
- Le poster simplifié à télécharger : il comprend la carte mentale du numéro avec la question centrale, les 3 sous-questions et leurs ramifications vers les 9 cartouches qui resteront à placer.



ATELIER PEDAGOGIQUE
CURIONAUTES
DES SCIENCES



ORGANISATION PEDAGOGIQUE

Séance 1 :

L'enseignant(e) écrit au tableau la question centrale du poster : « Pourquoi la Terre est ronde ? ».

Il ou elle répartit les élèves en 9 groupes en confiant à chaque groupe un des 9 cartouches de réponse.

Les élèves doivent lire attentivement l'élément de réponse apporté à la question centrale et se poser la question du pourquoi de cet élément de réponse, sa justification possible, l'explication qu'il renferme, le raisonnement qu'il propose...

Chaque groupe dispose de 15 minutes pour lire la fiche, pour partager oralement sur son contenu et le relier à la question et à la sous-question auxquelles il réfère et pour rédiger une courte note écrite à partir de cet échange.

L'étape suivante consiste en la mise en commun de l'ensemble des 9 travaux de groupe. L'objectif étant pour chaque groupe de présenter le contenu de chaque fiche en commentant l'élément de réponse qu'elle propose à la question initiale. Au fur et à mesure, l'enseignant(e) place sur une affiche les 9 fiches et écrit un court commentaire à côté, commentaire résumant le propos de chaque groupe.

Séance 2 :

Chaque groupe a en sa possession les 9 fiches avec le commentaire et le poster de la carte mentale simplifiée (cf. le descriptif du matériel). Il doit essayer de placer les 9 fiches, c'est-à-dire de reconstruire la carte mentale proposée comme synthèse dans le magazine (30 minutes).

Les 9 propositions sont ensuite affichées. Dès qu'un groupe a fini, il peut aller mettre son poster au tableau et regarder le poster des autres groupes. L'affichage se fait au fur et à mesure du travail, prévu en 30 minutes maximum.

L'enseignant(e) commente les diverses propositions (30 minutes).

Il annonce que le magazine sera à libre disposition au coin lecture pour prendre connaissance du dossier qui a permis de construire cette carte mentale.

Menée chaque mois, cette activité va permettre à tous les élèves, à leur rythme, de s'approprier le fonctionnement et l'usage d'une carte mentale, moyen particulier de synthétiser et visualiser un contenu de savoir.



© Bridgeman Images/RDA

20^e SIÈCLE

Youri Gagarine est le premier homme à voyager dans l'espace. À bord du vaisseau Vostok 1, il observe :

LA COURBURE DE LA TERRE

← YOURI GAGARINE
1961



© NASA/2014

Vue de la Station spatiale internationale en 2014.



Les hommes pensaient que la Terre était plate, ou en forme de tambour...

... ou encore ronde.

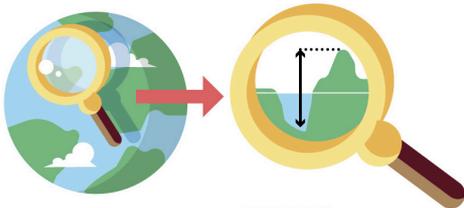
6^e SIÈCLE AV. J.-C.

COMMENT
LE VÉRIFIER ?

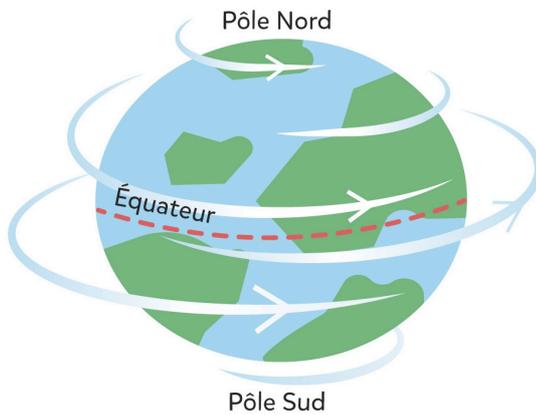




La Terre n'est pas lisse comme une balle de ping-pong ! Mais elle est si grande qu'on voit à peine ses reliefs depuis l'espace.



LA TERRE EST
UN "GÉOÏDE"



La Terre est légèrement aplatie aux pôles parce qu'elle tourne très vite sur elle-même et qu'elle est soumise à :

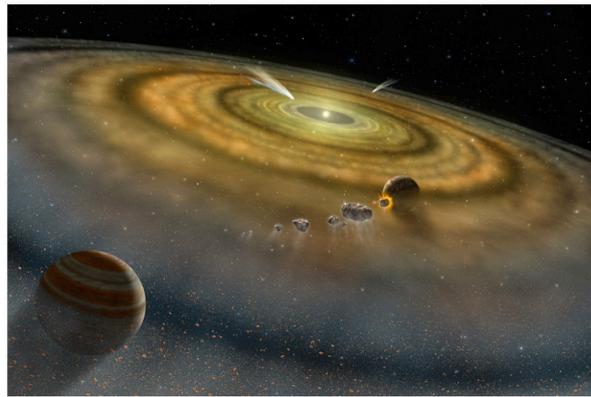
L'EFFET
CENTRIFUGE



**4,6 MILLIARDS
D'ANNÉES**

La gravitation est à l'origine
de la naissance de la Terre
et des autres planètes.

Différents éléments
présents dans
l'espace se sont
rapprochés grâce
à la gravitation et
se sont assemblés
pour constituer
notre planète.



Vue d'artiste © NASA



16^e SIÈCLE



© Grafissimo/Stockphoto



**MAGELLAN
1519**

Fernand de Magellan réalise
le premier voyage autour du
monde en bateau.

**Ce tour du monde confirme
que la Terre est sphérique.**



ANTICQUITÉ

ARISTOTE
4^e SIÈCLE AV. J.-C.

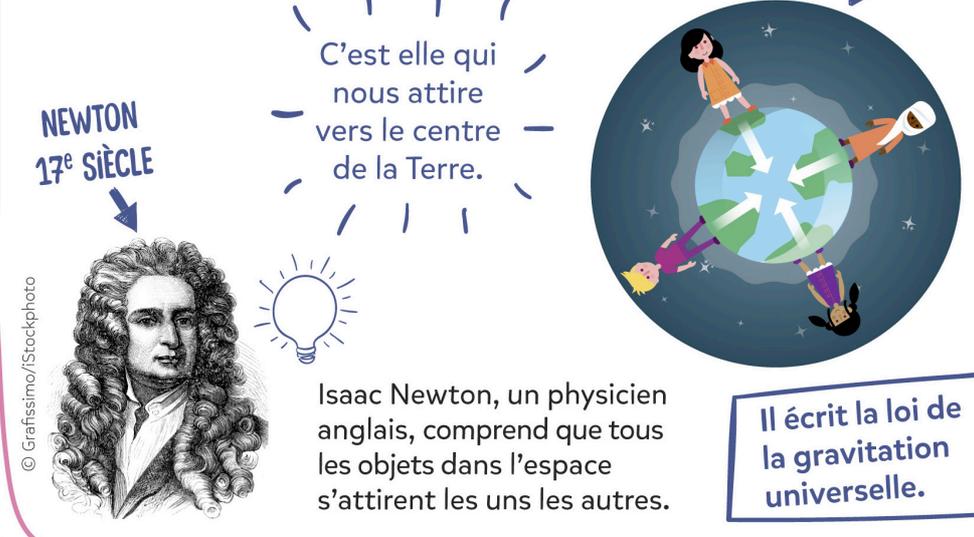


Dans l'Antiquité, des savants grecs font des observations, des expériences et des calculs pour prouver que la Terre est ronde comme un ballon :

C'EST UNE SPHÈRE

La forme de sphère n'est pas un hasard, elle est due à une force invisible qu'on appelle : **LA GRAVITATION**

NEWTON
17^e SIÈCLE



C'est elle qui nous attire vers le centre de la Terre.

Isaac Newton, un physicien anglais, comprend que tous les objets dans l'espace s'attirent les uns les autres.

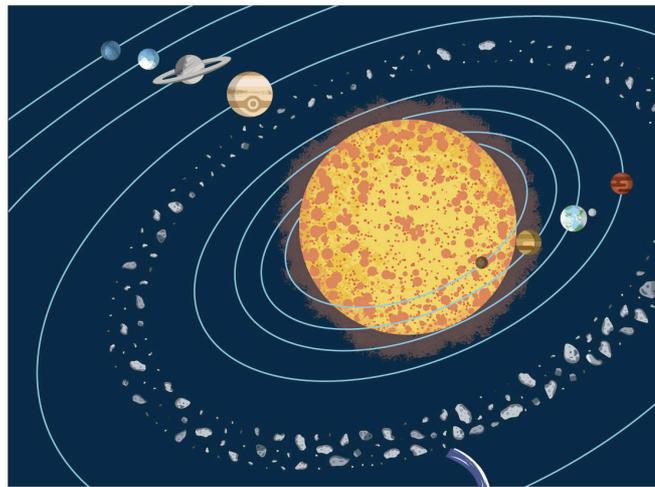
Il écrit la loi de la gravitation universelle.



Quand les corps célestes ont une masse très importante, ils deviennent sphériques car la force de gravitation s'exerce à l'identique dans toutes les directions.

LE SYSTÈME SOLAIRE

Les planètes, le Soleil et la Lune sont des sphères car leur masse est gigantesque.



ASTÉROÏDE

Les astéroïdes ont des formes de patate car leur masse est trop faible pour que la gravitation les rende ronds.

