

## 5° La Terre dans le système solaire

### Introduction :

La Terre est la seule planète habitée de notre système solaire. Quelles sont ses caractéristiques ?

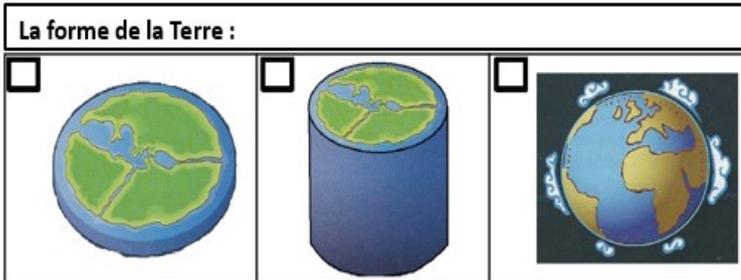
### I- La Terre dans le système solaire

#### Activité 1 : Retrouver des connaissances sur les représentations de la Terre au cours du temps

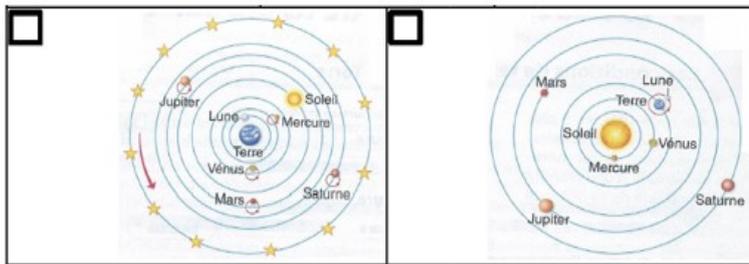
Belin 2016

cahier Nathan 6è

1) Coche la représentation qui correspond à la réalité.



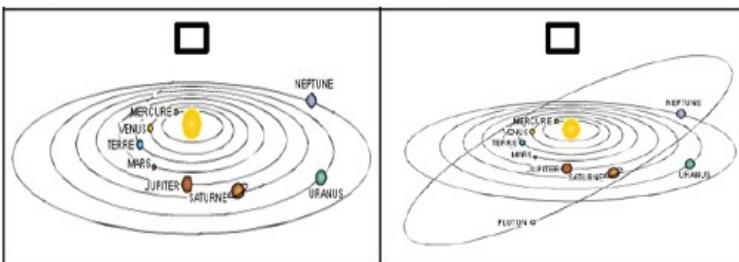
L'organisation du système solaire :



Géocentrisme

Héliocentrisme

Les planètes du système solaire :



(illustrations... Belin 6è - 2016 ; Nathan 6è - 2016)

2) Relie les informations qui vont ensemble.

Disque plat entouré d'un océan circulaire	●	● V <sup>e</sup> siècle avant notre ère
Cylindre flottant dans le cosmos	●	● VIII <sup>e</sup> siècle avant notre ère
Sphère fixe au centre de l'Univers	●	● VI <sup>e</sup> siècle avant notre ère
Les planètes tournent autour du Soleil	●	● II <sup>e</sup> siècle de notre ère
Tous les astres tournent autour de la Terre	●	● XVI <sup>e</sup> siècle de notre ère
Les planètes sont :	●	● sphériques
Les orbites sont :	●	● elliptiques
Neuf planètes tournent autour du Soleil	●	● après 2006
Huit planètes tournent autour du Soleil	●	● avant 2006
Corps céleste tournant autour du Soleil ou d'une autre étoile	●	● Planète
Corps céleste qui produit sa propre lumière	●	● Étoile

Complète le bilan à l'aide des mots suivants : orbite, planètes, lumière, 8, sphère, étoile,

**Bilan 1:** La Terre est une des .....planètes du système solaire. Elles ont toutes la forme d'une .....et gravitent autour d'une ....., le Soleil. Leur ..... (trajectoire) autour du Soleil est quasi-circulaire. Une étoile est un corps céleste (situé dans l'espace) qui produit sa propre .....

## II- Les planètes du système solaire

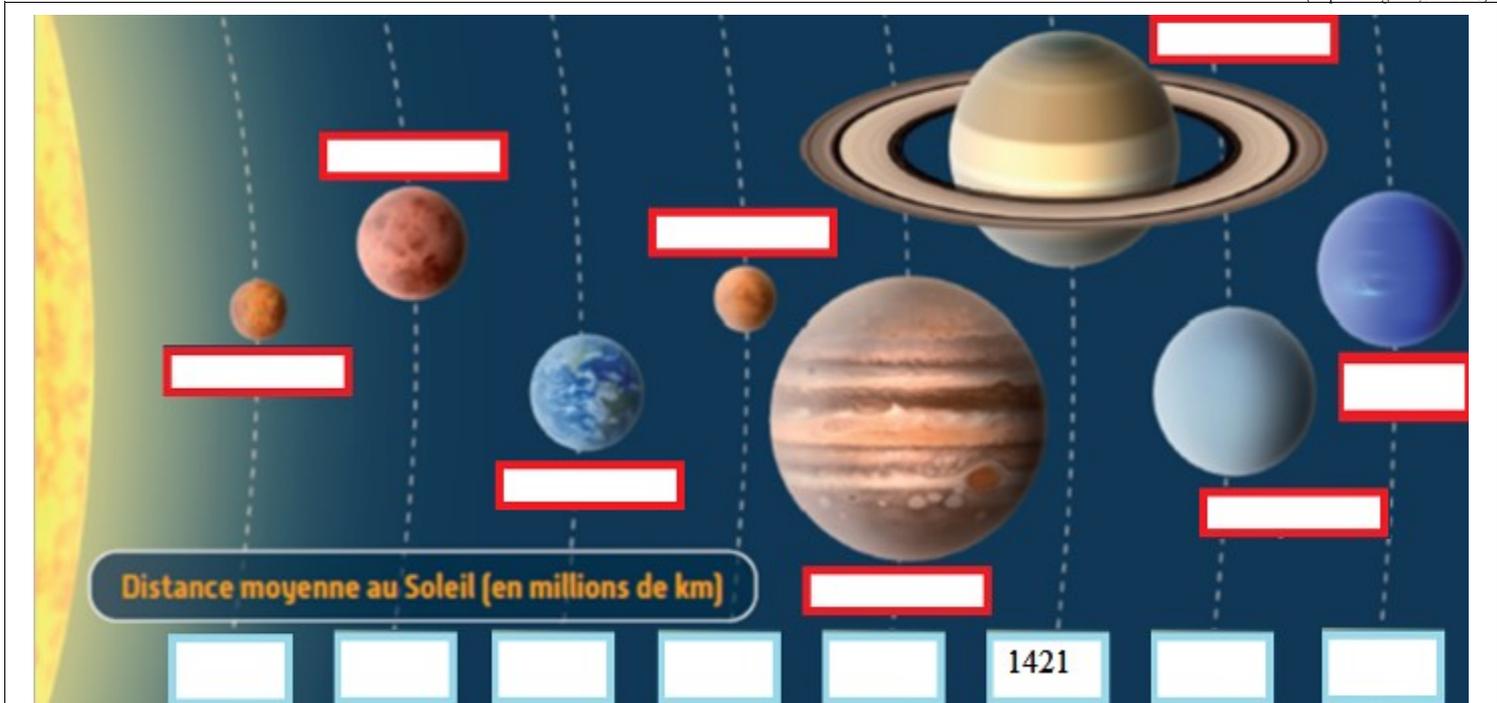
### Activité 2 : Les caractéristiques des planètes

1) Utilise le logiciel « Planète 3D téléchargeable gratuitement ou cherche des informations sur internet pour remplir le tableau ci-dessous :

<http://www.gratuiciel.com/telecharger/planete-3d-12824.html>

2) À l'aide des informations apportées par les cartes, tu peux maintenant compléter le document ci-dessous en inscrivant le nom des planètes, leur température et leur composition de surface

(d'après Magnard, 6è - 2016)



Température de surface 179°C

Composition de surface

Roche

Gaz

Glace et Gaz

Document : Le système ..... et ses ..... planètes (l'échelle des distances n'est pas respectée).

3) Marie a inventé une phrase dite « mnémotechnique ». C'est une sorte de phrase dans laquelle il y a des indices qui permettent de retenir une information, ici l'ordre des planètes. La voici :

« Me voilà tout mouillé, j'ai suivi un nuage ». Dans cette phrase, qu'est-ce qui lui permet de retrouver l'ordre des planètes ?

4) Les scientifiques regroupent les planètes en **2 catégories**, selon toi, lesquelles ? **Justifie** ta réponse en indiquant les critères que tu as utilisés pour faire ton choix.

5) À l'aide de tes connaissances et des documents à ta disposition, complète le texte suivant afin de retrouver les caractéristiques et les particularités de la Terre par rapport aux autres planètes du système Solaire.

La Terre a la forme d'une ..... Elle mesure ..... de diamètre.

La Terre effectue une .....\* sur elle-même en presque .....

La Terre effectue une .....\* autour du Soleil en ....., selon une orbite en forme d'**ellipse**,



quasi-circulaire.  
 La Terre est la seule planète du système solaire à posséder de l'..... sous ses trois états : solide, gazeux et .....  
 Un satellite naturel est un corps céleste qui gravite autour d'un autre de masse plus importante. Le satellite naturel de la Terre s'appelle la .....  
 \* **Rotation** : mouvement d'un objet tournant sur lui-même, autour d'un axe de rotation qui le traverse.  
 \* **Révolution** : mouvement d'un objet tournant autour d'un astre

**Vidéos à regarder :**

national géographiques, génial !<https://www.youtube.com/watch?v=NIyjtgvRcnQ>

**Mots à placer : roches, Mars, Saturne, gaz, Vénus, glace, Neptune, telluriques, joviennes**

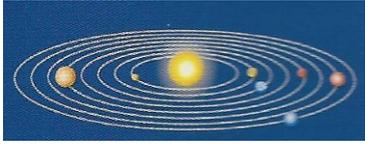
**Bilan 2:** Les quatre planètes les plus proches du Soleil (Mercure, ....., la Terre et .....) sont faites de ..... : on les appelle « **planètes .....** ».  
 Jupiter et .....sont constituées de ..... Uranus et Neptune sont principalement constituées de ..... et de gaz. Ces 4 planètes sont appelées « **planètes .....** ».

**III- L'histoire de la Terre**

Les premiers êtres vivants se sont développés grâce à l'apparition de conditions favorables. Pourtant, la Terre n'a pas toujours été un lieu de vie accueillant.

**Activité 3a : La formation de la Terre**

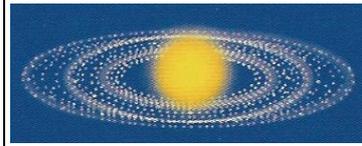
- 1- Observe attentivement la séquence vidéo proposée.  
[https://www.youtube.com/watch?v=6Vld\\_MxoV9I](https://www.youtube.com/watch?v=6Vld_MxoV9I)
- 2- Découpe les 6 étiquettes ci-dessous et replace-les au bon endroit dans le document ci-dessous.

image	image	image	
texte	Formation du Soleil autour duquel gravitent des poussières et des gaz. Les poussières sont en majorité près du Soleil.	texte	texte

**Succession des étapes de la formation du système solaire**

(d'après Hatier, cycle 4 - 2016)  
 (modifié d'après Nathan, 6è - 2016)

***Vignettes à découper et à coller dans le tableau précédent si tu as imprimé, sinon sélectionne l'image ou le texte et fais un copier-coller dans la bonne case du tableau.:***

		
Nuage de gaz et de poussières rocheuses en rotation avec le futur Soleil au centre.	Fin de la formation du système solaire.	Formation des planètes par agglomération de matière : - des <b>poussières près du Soleil</b> , - des <b>gaz loin du Soleil</b> .

### Activité 3b : L'évolution de la Terre

E=m6

Ou

Vidéo BRUT Tout comprendre sur la Terre

<https://www.youtube.com/watch?v=vA3LOrLRTdE&t=19s>



- 1- Observe attentivement la séquence vidéo proposée.
- 2- Lis le texte pour retrouver les dates auxquelles ont eu lieu les évènements indiqués sur la frise chronologique. *Pour t'aider, tu peux d'abord surligner ces éléments dans le texte.*

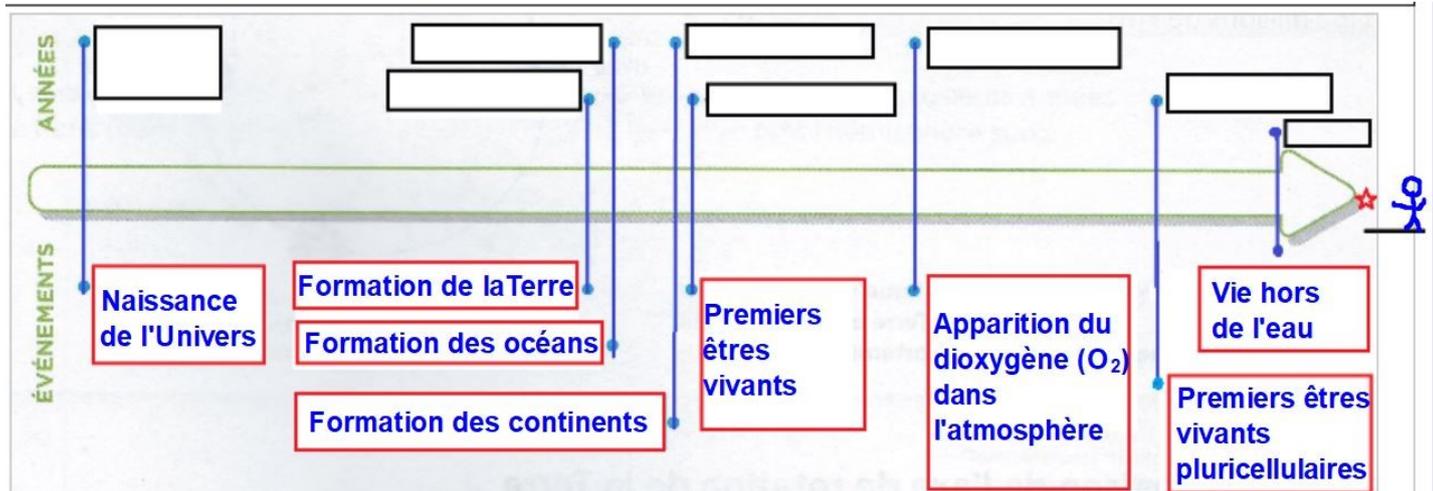
L'univers est né il y a environ 13,5 milliards d'années, suite au « Big Bang ». Le système solaire s'est ensuite formé progressivement et la création de la Terre a eu lieu 9 milliards d'années après.

Notre planète n'était au départ qu'un vaste océan de magma. La température qui y régnait pouvait atteindre des centaines de degrés. Il a fallu attendre -4 milliards d'années pour qu'apparaissent les premiers continents solides. Les premiers océans d'eau, en revanche, se sont formés il y a environ 4,4 milliards d'années.

La présence d'eau liquide et une température moyenne de 15°C à 40°C auraient permis l'apparition des premiers êtres vivants il y a 3,8 milliards d'années. Les premiers êtres vivants pluricellulaires, animaux et végétaux, datent d'il y a 1 milliard d'années.

L'apparition du dioxygène dans l'atmosphère, il y a 2,3 milliards d'années, aurait aussi joué un rôle dans l'apparition de la vie sur Terre. Les êtres vivants qui existaient auparavant n'en auraient pas eu besoin pour vivre.

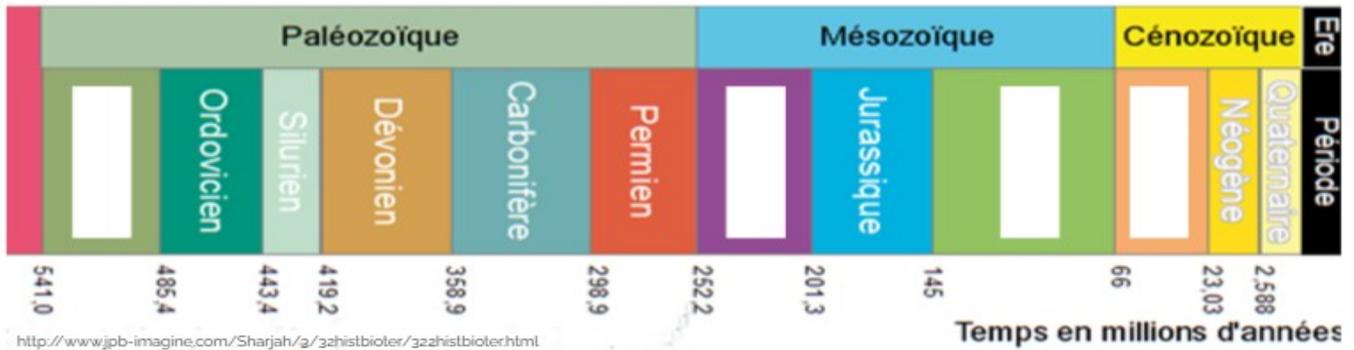
La vie hors de l'eau date d'environ 480 millions d'années. L'Homme moderne est apparu il y a environ 200 000 ans...



### Activité 3c : L'échelle des temps géologiques

À l'aide du texte suivant, complète la frise des temps géologiques :

Les dinosaures sont apparus au Trias au début de l'ère Mésozoïque et ont disparu il y a 65 millions d'années à la fin de la période du Crétacé. Ces animaux géants étaient bien plus complexes que les premiers animaux observés dans les roches d'origine marine de la période du Cambrien au début du Paléozoïque. Suite à la disparition des dinosaures, les mammifères se sont fortement développés durant la période du Paléogène : on a trouvé des fossiles de mammifères géants qui n'existent plus aujourd'hui !



**Bilan 3 :** La Terre est âgée d'environ 4,5 milliards d'années. Les conditions de vie sur Terre ont évolué depuis sa formation. Les 540 millions d'années les plus récentes de l'Histoire de la Terre sont les mieux connues. Les géologues ont découpé la « vie » de la Terre en trois ères géologiques délimitées par différents événements géologiques et biologiques (extinctions d'espèces...). Les ères géologiques sont divisées en périodes. On peut citer comme exemple l'ère Mésozoïque connue pour ses dinosaures et au cours de laquelle ont eu lieu les périodes du Trias, du Jurassique et du Crétacé.