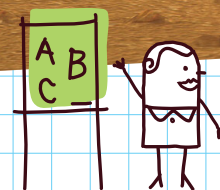


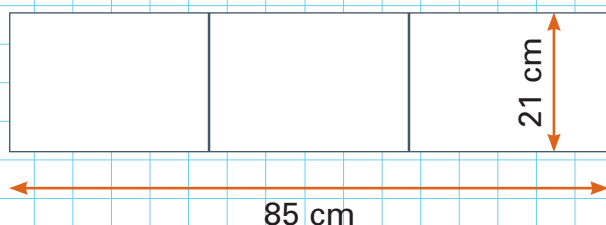
# Évolutions comparées

PRIMAIRE



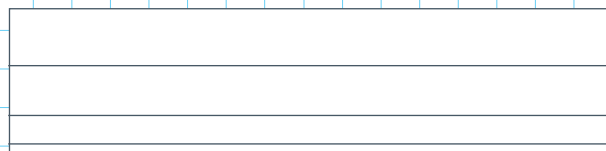
## 1. Construis la frise des évolutions comparées des 3 astres : La Terre, la Lune et Mars

**A.** Colle les 3 feuilles A4 l'une à la suite de l'autre dans le sens de la largeur (format paysage). Tu obtiendras une bande de papier de 85 cm environ de large et de 21 cm de haut.



**B.** Divise la bande en 4 lignes de hauteurs différentes :

- > Une ligne de 7 cm où tu indiqueras les périodes concernées et où tu colleras les textes.
- > Une deuxième ligne de 7 cm aussi où tu colleras les photos de la Terre.
- > Une 3<sup>ème</sup> ligne de 4 cm où tu colleras les photos de Mars.
- > Une dernière ligne de 2,5 cm où tu colleras les photos de la Lune.



### Matériel nécessaire

- 3 feuilles A4
- Les images des 3 astres et les textes
- La feuille « Évolutions comparées » complétée au cours de ta visite à la Cité de l'espace ou la feuille de correction.
- Des ciseaux • De la colle
- Du ruban adhésif

**C.** Trace une première colonne de 4 cm de large où tu écriras le nom de l'astre concerné.

> Trace ensuite 10 colonnes de 8 cm de large. Puis découpe tous les textes. Aide-toi de ta fiche pour les ranger dans l'ordre chronologique.

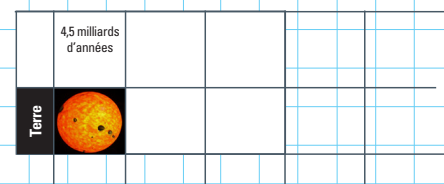
> Indique dans la 2<sup>ème</sup> case « 4,5 milliards d'années » et colle le texte correspondant. Continue ainsi pour toutes les cases de la 1<sup>ère</sup> ligne.



**D.** Découpe ensuite toutes les images de La Terre et colle-les dans les cases de la 2<sup>ème</sup> ligne en respectant l'ordre chronologique.

Procède de même pour Mars et la Lune.

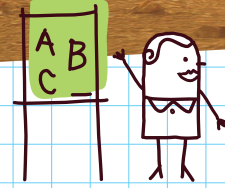
**E.** Affiche la frise dans la classe en y ajoutant le titre.



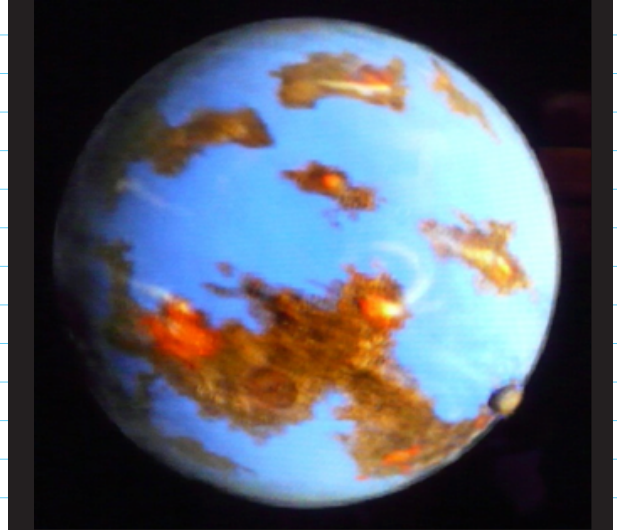
FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE

# Terre

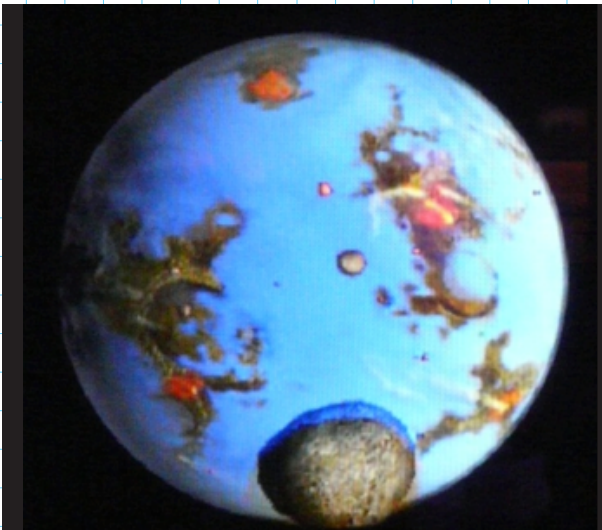
PRIMAIRE



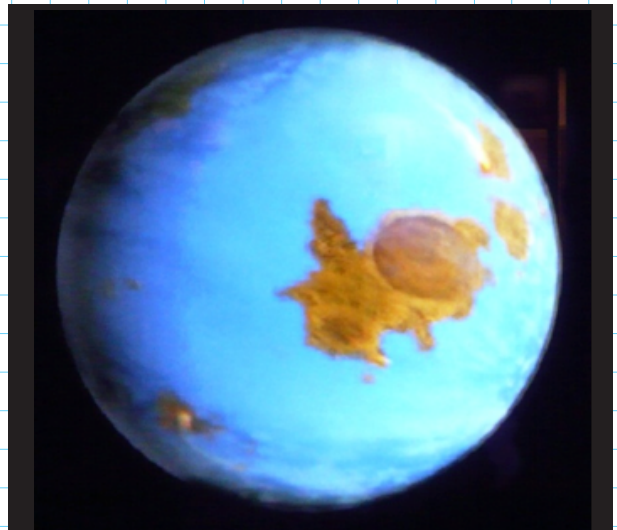
Terre : 4,5 milliards d'années



Terre : 4 milliards d'années



Terre : 4,3 milliards d'années



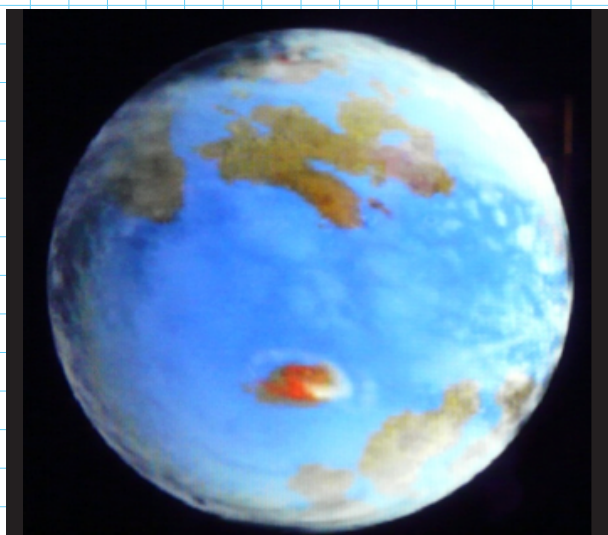
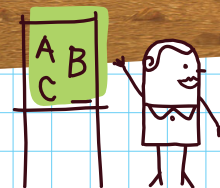
Terre : 3,5 milliards d'années

FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE

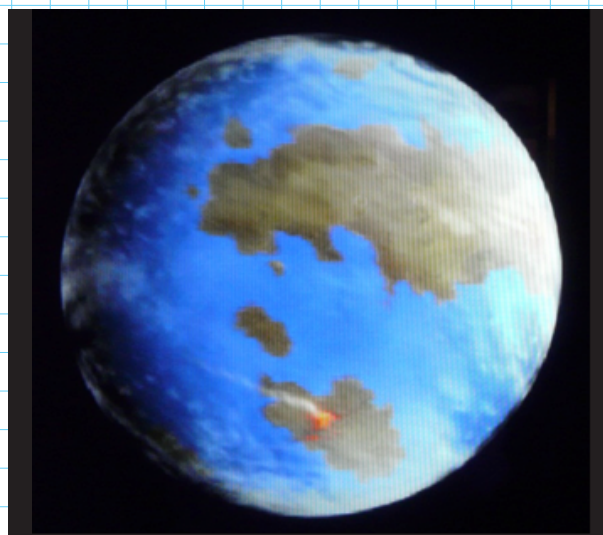


# Terre

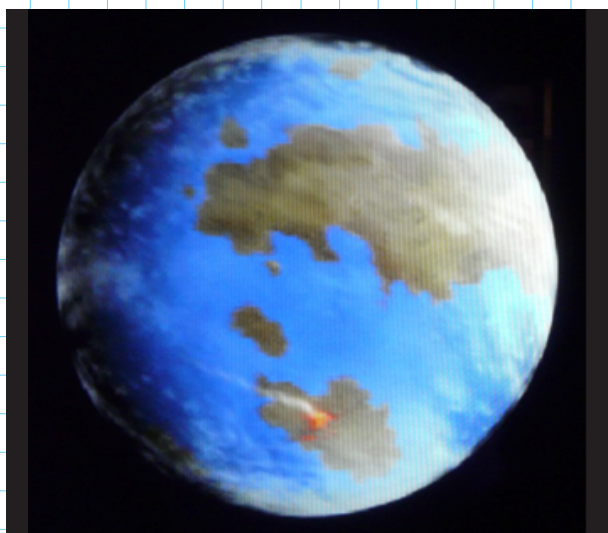
PRIMAIRE



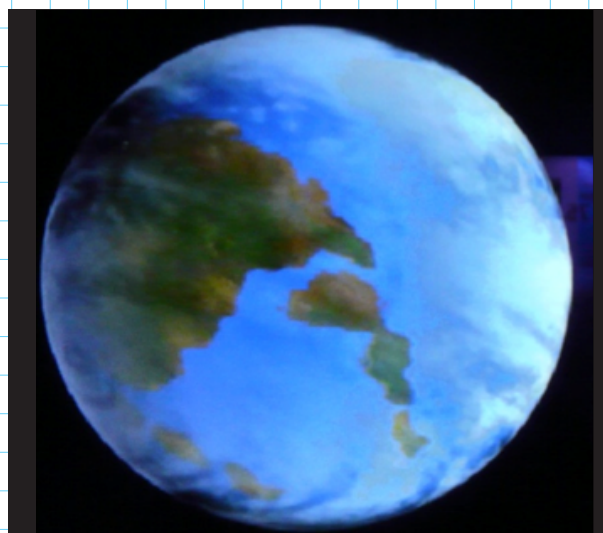
Terre : 3 milliards d'années



Terre : 2,5 milliards d'années

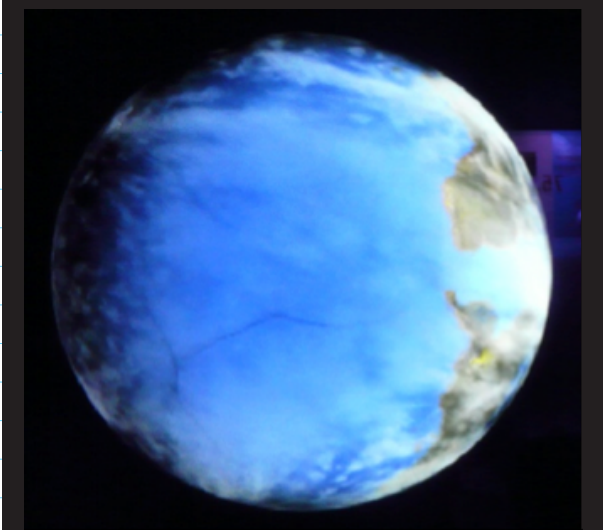
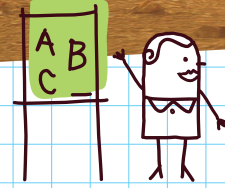


Terre : 380 millions d'années



Terre : 280 millions d'années

FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE



Terre : 65 millions d'années



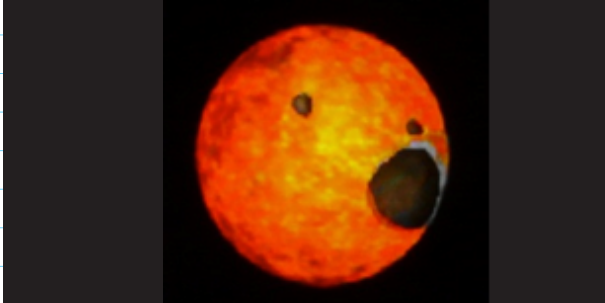
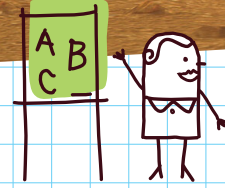
Terre aujourd'hui

# Terre

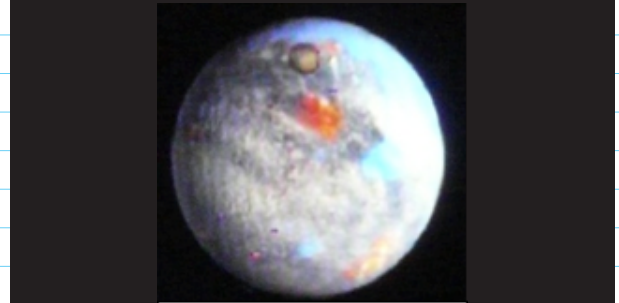


# Mars

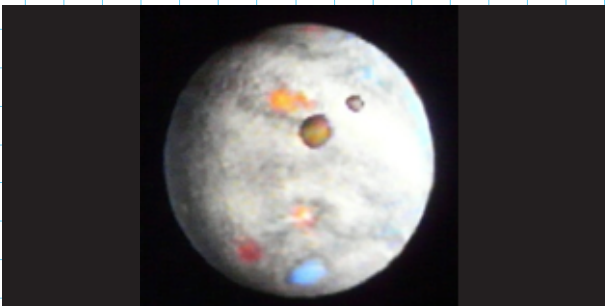
PRIMAIRE



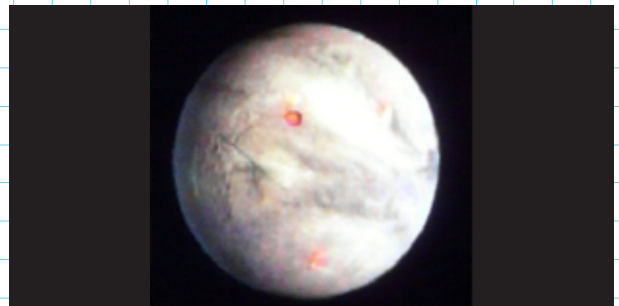
Mars : 4,5 milliards d'années



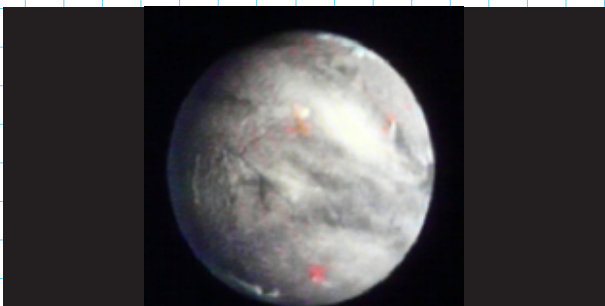
Mars : 4,3 milliards d'années



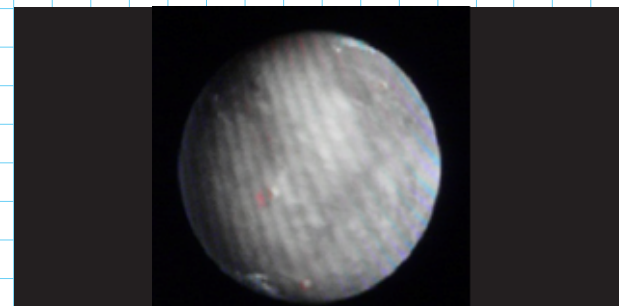
Mars : 4 milliards d'années



Mars : 3,5 milliards d'années



Mars : 4 milliards d'années

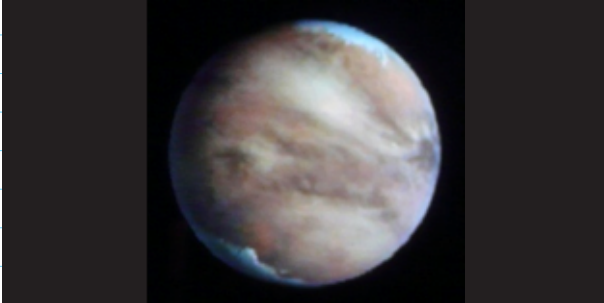
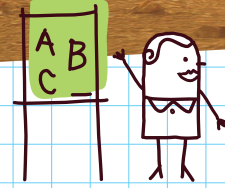


Mars : 3,5 milliards d'années

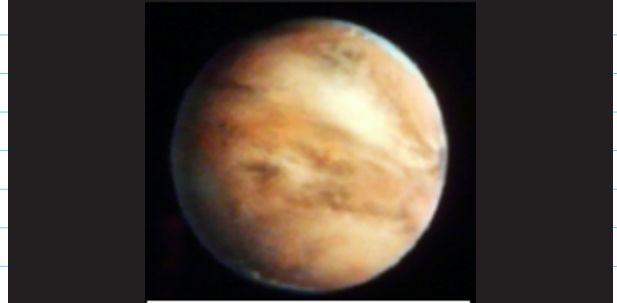
FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE

# Mars

PRIMAIRE



Mars : 380 millions d'années



Mars : 280 millions d'années



Mars : 65 millions d'années



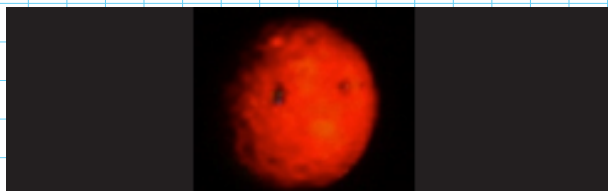
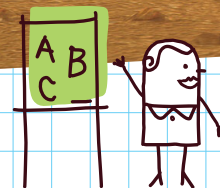
Mars aujourd'hui

# Mars

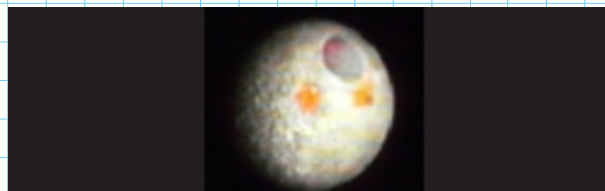
FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE

# Lune

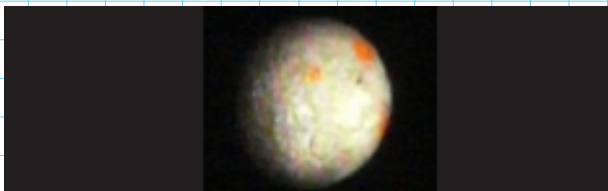
PRIMAIRE



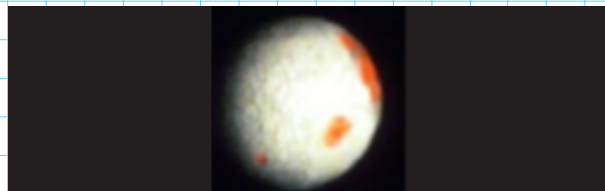
Lune : 4,5 milliards d'années



Lune : 4 milliards d'années



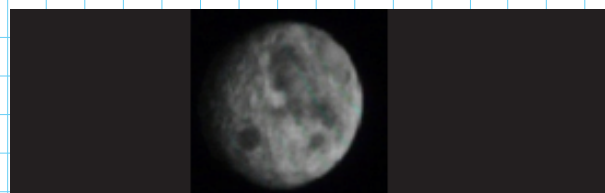
Lune : 4,3 milliards d'années



Lune : 3,5 milliards d'années



Lune : 3 milliards d'années



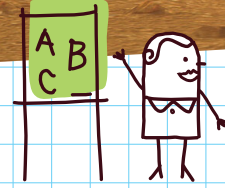
Lune : 2,5 milliards d'années

FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE



# Lune

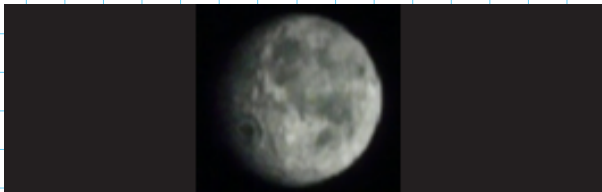
PRIMAIRE



Lune : 4,5 milliards d'années



Lune : 4 milliards d'années



Lune : 4,3 milliards d'années

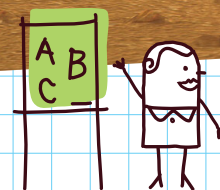


Lune : 3,5 milliards d'années

# Lune

FICHE MÉTHODOLOGIE >  
APRÈS LA VISITE





Les planètes du Système solaire, viennent de se former par agglomération de météorites. Ce sont des boules de magma qui subissent les bombardements catastrophiques des météorites. Les gaz dissous dans le magma – principalement la vapeur d'eau et le gaz carbonique – s'échappent vers la surface.

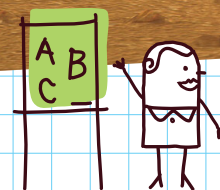
Sur Mars la gravité moins forte que sur Terre laisse progressivement échapper dans l'espace la vapeur d'eau et le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère. Les océans s'assèchent alors progressivement par évaporation, l'atmosphère se raréfie et la planète se refroidit. La Terre retient l'intégralité de l'eau et du CO<sub>2</sub> ; la vie marine apparaît. Le volcanisme de la Lune faiblit provisoirement.

La surface des planètes s'est solidifiée mais le volcanisme reste intense. Grâce à leur forte gravité, la Terre et Mars gardent l'eau et le dioxyde de carbone, ce qui favorise la formation de l'atmosphère et des océans. La Lune, elle, de petite taille et de faible gravité, n'a déjà plus d'eau ni de gaz carbonique ; elle perd son atmosphère.

En l'absence d'un gros satellite, l'inclinaison de l'axe de rotation de Mars est probablement chaotique. Sur Terre, l'atmosphère devenant plus ténue, l'effet de serre diminue et le climat se refroidit. Des glaciations périodiques apparaissent alors. Sur la Lune, le volcanisme s'éteint définitivement.

Les bombardements catastrophiques des météorites sur les trois corps s'atténuent et vont disparaître. Sur Mars, les océans se réduisent et le froid s'accroît. Sur Terre, la croûte est instable et mouvante. Le volcanisme, qui avait diminué sur la Lune, s'intensifie de nouveau.

Sur Mars, l'activité volcanique s'atténue. Sur Terre, les continents se forment massivement et se déplacent. La Lune est désormais une planète morte, le volcanisme a disparu.



Mars est une planète morte  
– plus de volcans actifs – mais  
son atmosphère reste dynamique avec  
des vents et des tempêtes,  
et les surfaces de ses calottes glaciaires  
varient avec les saisons.  
Sur Terre, une gigantesque glaciation  
est en cours.  
La Lune est une planète morte.

L'axe de Mars bascule peut-être  
une nouvelle fois, car l'absence d'un  
satellite massif rend la planète instable.  
Des météorites, rares, s'écrasent  
encore sur les trois corps.  
Sur Terre, la végétation apparaît  
sur les continents qui  
sont provisoirement rassemblés  
en une masse unique.

Sur Terre, c'est l'époque des dinosaures.  
Comme cela arrive encore parfois,  
une grosse météorite tombe.  
Cette chute perturbe le climat,  
et entraîne l'extinction de nombreuses  
espèces vivantes. Les continents  
sont toujours en mouvement et tendent  
à s'écarter les uns des autres.  
Mars et la Lune sont des planètes  
mortes.

Sur Mars, l'atmosphère est rare mais  
il y a des tempêtes ; l'eau est gelée aux  
pôles depuis 3,5 milliards d'années et sa  
présence est probable dans le sous-sol.  
Les continents sur Terre sont en  
perpétuelle dérive. Nous sommes dans  
une période de forte glaciation qui a  
commencé il y a 15 millions d'années.  
La Lune est une planète morte  
depuis 3 milliards d'années.