

Nom :  
Prénom :  
Classe :

## Module 4 : La Terre, une planète à l'histoire mouvementée.

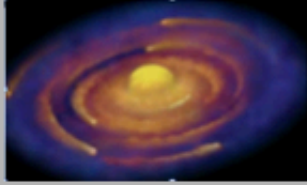

1



Comment reconstituer l'histoire de la Vie sur Terre ?

I./ La formation de la Terre et l'apparition de la Vie.

Blog : La formation de la Terre

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <br>1-  | <br>2-  | <br>3-  | <br>4-  |
| <br>5- | <br>6- | <br>7- | <br>8- |

Bilan :

## II./ Les premières formes de Vie sur Terre.

### Blog : Les premières formes de Vie sur Terre.

Recopier ci-dessous les 3 phrases du Quizz

Remarque : de récentes découvertes nous permettent à présent d'estimer que la vie est apparue en 3,8 et 3,5 milliards d'années.



Champ de stromatolites actuels en Australie (baie de Shark).

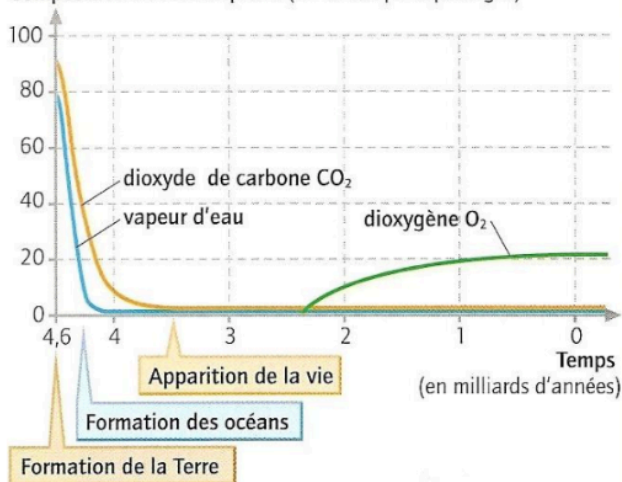


Coupe dans un stromatolite fossile. Les premiers stromatolites sont datés de -3,5 Ga.

3,5 Ga =  
3,5 Milliards  
d'années

DOCUMENT 4 : L'évolution de l'atmosphère terrestre.

Composition de l'atmosphère (en % des principaux gaz)



.. 1./ Que représente ce graphique ?

2./ Quelles conséquences l'apparition de la Vie dans les océans a-t-elle eu sur la composition de l'atmosphère terrestre ?



Compléter frise page 8

Bilan :

III./ Les roches sédimentaires et la fossilisation.

**Blog : Rappels de 5<sup>ème</sup> : Les roches sédimentaires.**

Le terme d'érosion signifie :

L'érosion :

Bilan ( recopier le texte une fois après avoir remplis les blancs ) :

**Blog : Rappels de 5<sup>ème</sup> : La fossilisation. Les liens animations 1 et 2 ne fonctionnent plus.**

Allez sur :

[http://www.erasme.org/libre/environnement\\_SVT/animations/la\\_fossilisation.swf](http://www.erasme.org/libre/environnement_SVT/animations/la_fossilisation.swf).

Après avoir fait l'activité du blog, recopie dans les cases le texte associé à l'image puis complète les pointillés :



On retrouve les fossiles essentiellement dans .....

On peut définir un fossile comme étant .....

IV./ Des changements de peuplements au cours du temps.

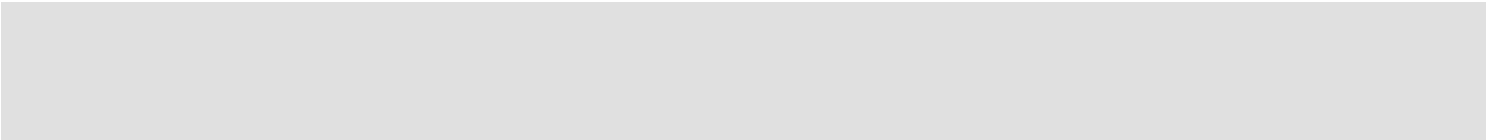
**Blog : Des changements de peuplement au cours du temps.**

Recopier ici la définition du principe d'actualisme citée dans la partie Objectifs :










Ecoutez les commentaires du site du CNRS ( Centre National de Recherche Scientifique) puis complétez le tableau à l'aide des documents du blog puis répondez à la question ( pas de QCM à faire comme annoncé sur le blog)

| Périodes                         | Cambrien<br>540 Ma<br>Ere ..... | Crétacé<br>100 Ma<br>Ere..... | En 440 Ma, certains groupes « ont disparu, sont apparus, ou se sont maintenus » |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Etres vivants                    |                                 |                               |   |
| Trilobites                       |                                 |                               |   |
| Crustacés                        |                                 |                               |   |
| Ammonites                        |                                 |                               |   |
| Eponges                          |                                 |                               |   |
| Algues vertes                    |                                 |                               |   |
| Plésiosaures                     |                                 |                               |   |
| Poissons osseux et cartilagineux |                                 |                               |   |

Pour les groupes qui se sont maintenus, les êtres vivants sont-ils les mêmes ?



**BILAN :** Les roches sédimentaires montrent que, depuis plus de 3 milliards d'années, des groupes d'organismes vivants sont ....., se sont développés, ont régressé et ont pu .....  
De même, les espèces qui constituent ces groupes se ..... en permanence.

| Groupes actuels  |  | Âge    |
|--|--|--------|
|           | Plantes à fleurs    | 135 Ma |
| Conifères  | Mammifères          | 310 Ma |
|           | Poissons à squelette cartilagineux   | 410 Ma |
| Tortues  | Oiseaux             | 210 Ma |
| Fougères  | Amphibiens modernes  | 380 Ma |
|           | Poissons à nageoires rayonnées   | 420 Ma |

**Quelques groupes actuels et âge de leur plus ancien fossile.** Les fossiles sont ceux des plus anciennes espèces connues de chaque groupe.

 Compléter frise page 8 à l'aide du document ci-contre.

V./ Des crises dans l'histoire de la Vie.

**Blog : La notion de crise.**

1./ Entre les crétacé et le paléogène, les espèces qui disparaissent sont les suivantes :

Celles qui régressent sont :

Et enfin celles qui se maintiennent sont :

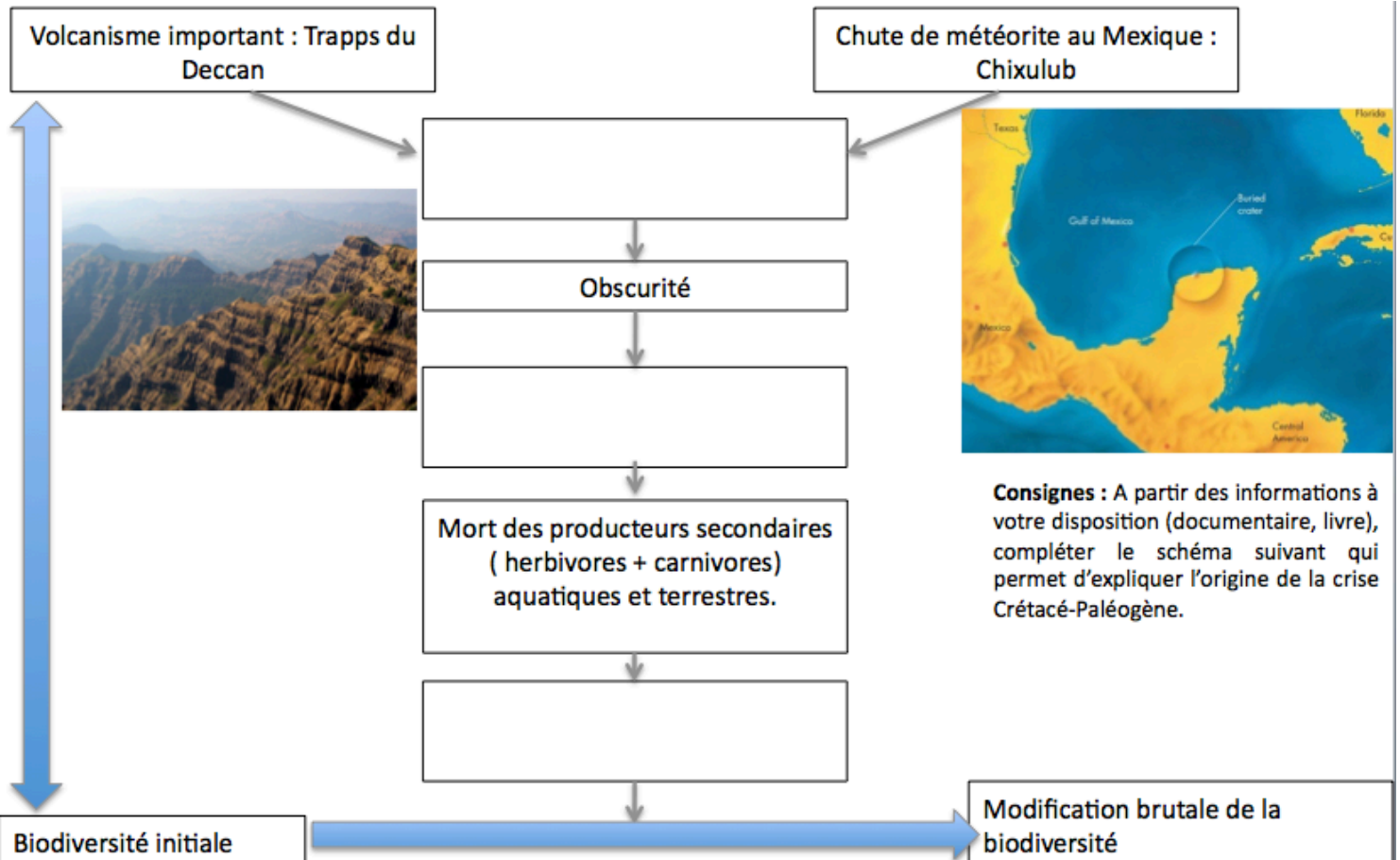
2./ Indique les milieux de vie touchés par cette crise :

Bilan ( recopier le texte une fois après avoir remplis les blancs ) :

 Compléter frise page 8

A l'aide du document du bas de la page du blog, reporte les principales crises connues de la biodiversité sur ta frise, sous la forme de flèches rouges.

**Blog : Evènements géologiques et histoire de la Vie.**





## Surlignez dans le texte les informations qui attestent que nous sommes en train de vivre la 6<sup>ème</sup> crise de la biodiversité.

6

La biodiversité observable aujourd'hui sur la planète Terre est le résultat de 3,5 milliards d'années d'évolution, et elle a présente une richesse jamais connue jusqu'alors. Mais elle pourrait atteindre un « *seuil de basculement* » - « *a tipping point* » - selon des chercheurs de l'université Stanford, aux Etats-Unis, et d'autres universités au Mexique, au Brésil et en Angleterre.

Dans une étude synthétisant les données disponibles et publiée dans la revue *Science* le 25 juillet, les biologistes jugent que le recul de la biodiversité animale « *contribue à ce qui paraît être les premiers jours de la sixième crise d'extinction biologique massive de la planète* »

Depuis 1500, expliquent-ils, plus de 320 espèces de vertébrés terrestres ont disparu. Les populations de celles qui subsistent ont des effectifs réduits de 25 %. La situation est comparable pour ce qui concerne les espèces d'invertébrés.

Alors que les extinctions précédentes avaient été causées par des transformations naturelles ou des chutes catastrophiques d'astéroïdes, l'extinction en cours est causée par l'activité humaine. Les chercheurs la désignent par le terme de « *défaunation anthropocène* », expression qui est le titre de leur article.

Parmi les espèces de vertébrés, de 16 à 33 % sont jugées menacées ou en danger. Les animaux les plus grands - éléphants, rhinocéros, ours polaires, ... -, qui constituent la « *mégafaune* », connaissent les plus hauts de déclin, une tendance qui avait précédé les précédentes crises d'extinctions massives.

Même si leur nombre est réduit, leur perte aurait un effet important par répercussion sur les écosystèmes dont ils sont une pièce maîtresse. Par exemple, comme on l'a observé dans des zones du Kenya d'où zèbres, girafes et éléphants ont disparu, le territoire a été envahi par des rongeurs, ce qui a modifié l'écosystème et augmenté les maladies parasitaires et le risque pour la santé humaine.

Les scientifiques soulignent aussi une autre tendance : alors que la population humaine a doublé dans les trente-cinq dernières années, le nombre d'invertébrés (papillons, araignées, coccinelles, vers de terre) a décliné de 45 %. Cela a une forte incidence sur la pollinisation des plantes, ainsi que sur la décomposition de la matière organique, indispensable pour la productivité des écosystèmes.

« *Nous perdons des fonctionnements critiques des écosystèmes, et nous devrions y être aussi attentifs qu'à la perte des animaux* », dit Rodolfo Dirzo, l'auteur principal de l'étude.






**Source :** Camille Martin à partir de [Stanford News](#).

**Complément d'info :** [Le sommaire du dossier de Science](#).

**Photo :** [Incillies Perigenes \(Wikipedia\)](#) - cette espèce, le crapaud doré, a disparu.



### Attendus de fin de chapitre

|  |  |
|--|--|
|  | Connaître les évènements qui ont amené à la formation de la Terre.   |
|  | Savoir expliquer la relation entre des évènements géologiques à la surface de la Terre et des changements du monde vivant. |
|  | Savoir expliquer ce qu'est une crise et ses conséquences sur les peuplements.  |
|  | Connaître les principes de la division du temps en géologie.   |
|  | Savoir expliquer l'influence de l'homme sur la crise de la biodiversité actuelle   |

STROMATOLITES  
PREMIERES FORMES DE  
VIE DANS LES OCEANS



OISEAUX



FERS RUBANES :  
APPARITION DU DIOXYGENE  
DANS L'ATMOSPHERE  
TERRESTRE.



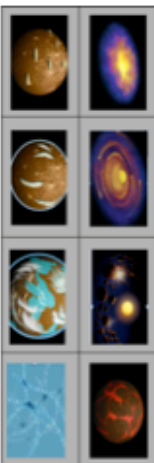
AMPHIBIENS



TORTUES



FORMATION DE LA TERRE



PLANTES A FLEURS



CONIFERES



POISSON A SQUELETTE  
CARTILAGINEUX



FOUGERES



TRILOBITES



MAMMIFERES



DINOSAURES



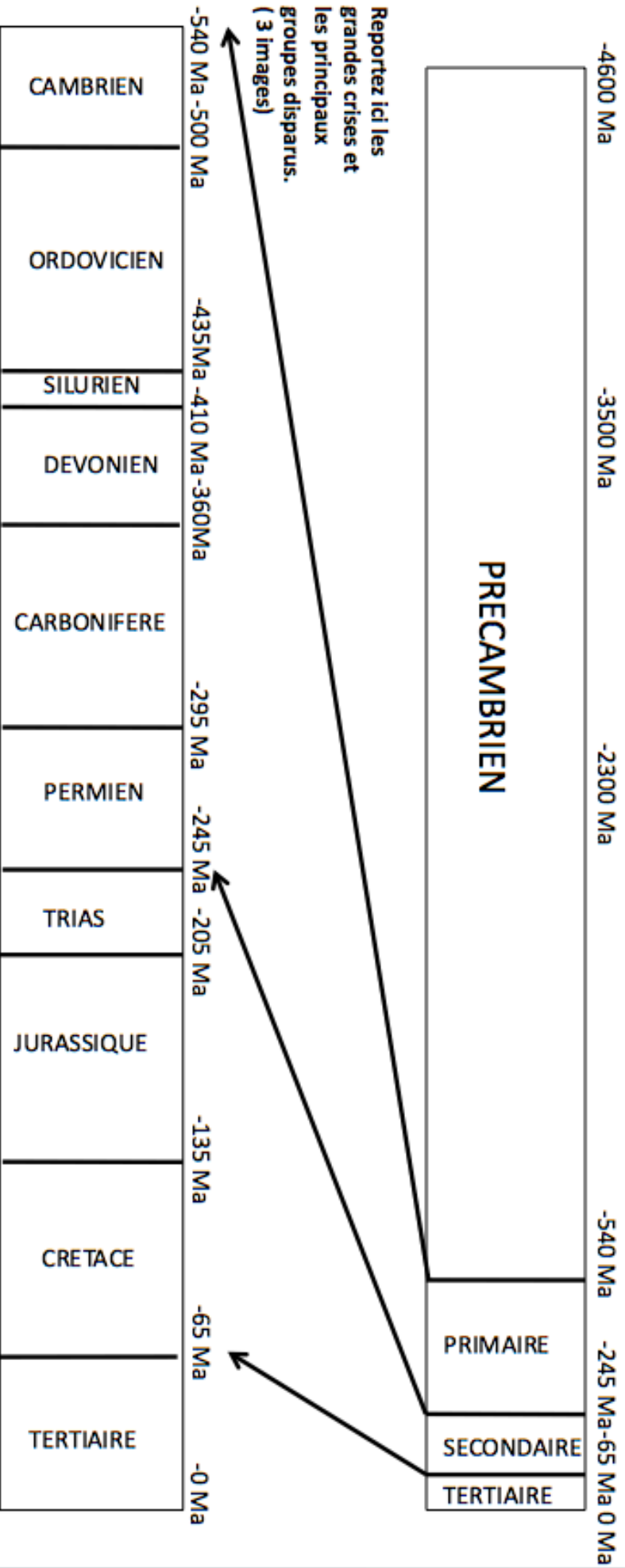
POISSON A RAYONNEMENTS  
RAYONNEES



AMMONITES



Reportez ici quelques étapes de l'histoire géologique de la Terre. ( 3 images)



Reportez ici les grandes crises et les principaux groupes disparus. ( 3 images)

Placez ici quelques groupes actuels et l'âge de leur plus ancien fossile. ( 9 images)