



Histoire de la Terre et modifications de la biodiversité







PROBLÉMATIQUE :

**Comment la vie est-elle apparue sur
Terre et pourquoi apparitions et
disparitions d'espèces jalonnent-elles
l'histoire de notre planète ?**



I. De la formation de la Terre à l'apparition des premières formes de vie

→ ACTIVITÉ 1

➤ <u>Compétence et capacité travaillée</u>	 Fragile 1 critère sur 3	 Intermédiaire 2 critères sur 3	 Avancé 3 critères sur 3 (avec aide)	 Expert 3 critères sur 3 (sans aide)
SE SITUER DANS L'ESPACE ET DANS LE TEMPS				
10. Appréhender différentes échelles de temps géologique et biologique.	<ul style="list-style-type: none"> - Je replace les grands événements de l'histoire de la Terre et de la vie sur une frise chronologique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Je replace les grands événements de l'histoire de la Terre et de la vie sur une frise chronologique. - J'appréhende la notion d'ère géologique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Je distingue les différentes échelles de temps géologiques auxquelles un phénomène biologique ou géologique peut se dérouler 	<ul style="list-style-type: none"> - Je distingue les différentes échelles de temps auxquelles un phénomène biologique ou géologique peut se dérouler. - J'identifie les différentes échelles d'espace des phénomènes étudiés de l'infiniment petit à l'infiniment grand.

PRÉCAMBRIEN

PHANÉROZOÏQUE

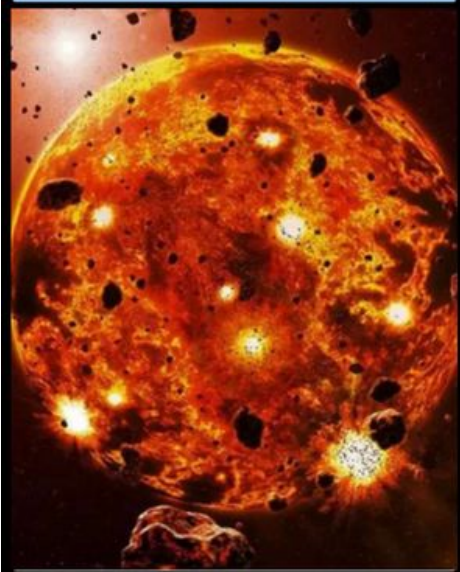
I

II

III

FORMATION DE LA TERRE

-4560 Ma



FORMATION DE LA LUNE

-4468 Ma



APPARITION DES OCÉANS

-4400 Ma



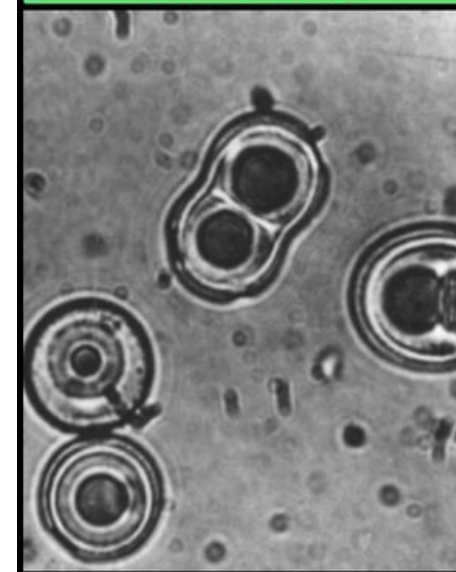
PREMIERS ÊTRES VIVANTS

-3800 Ma



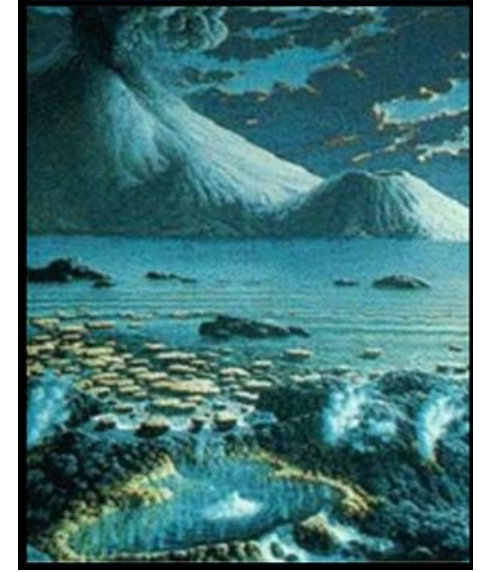
**PREMIÈRES CELLULES
AVEC NOYAUX**

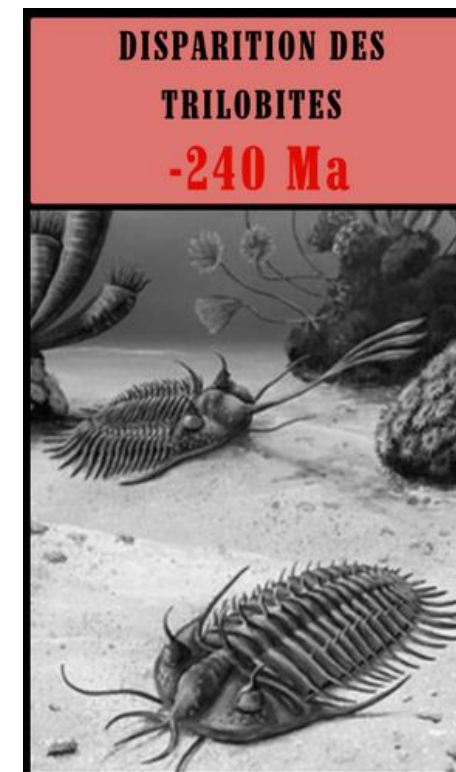
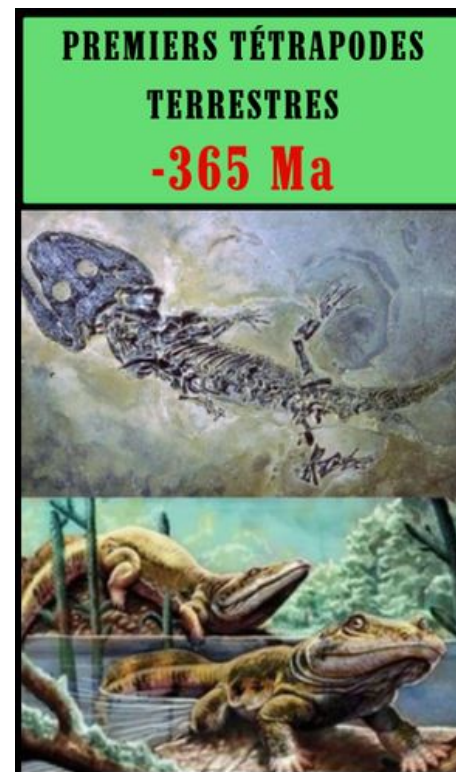
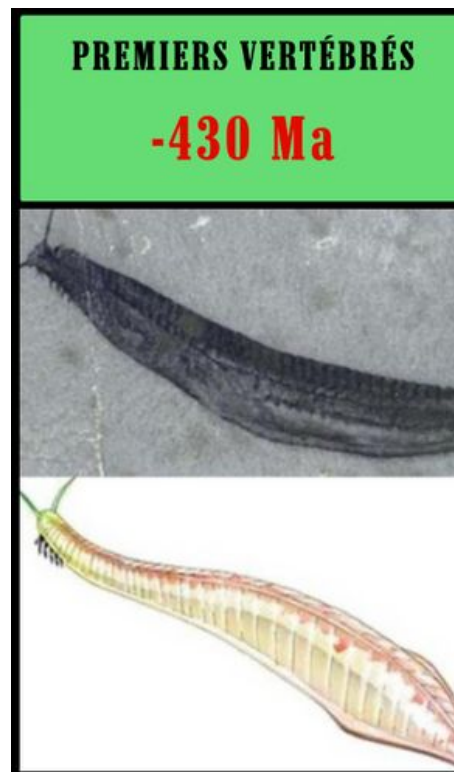
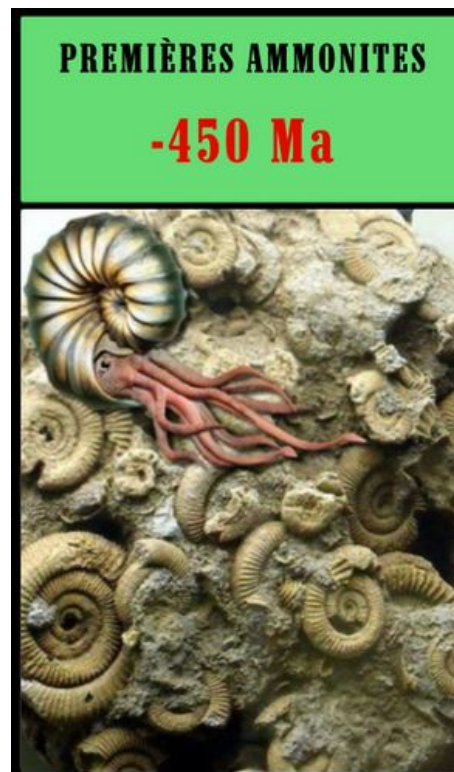
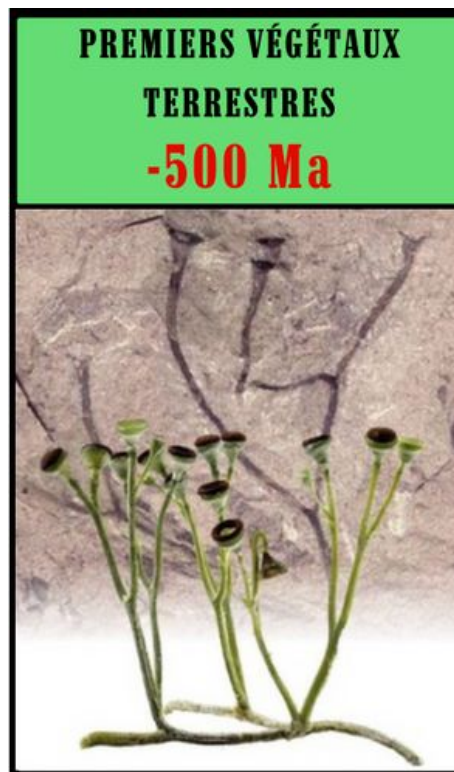
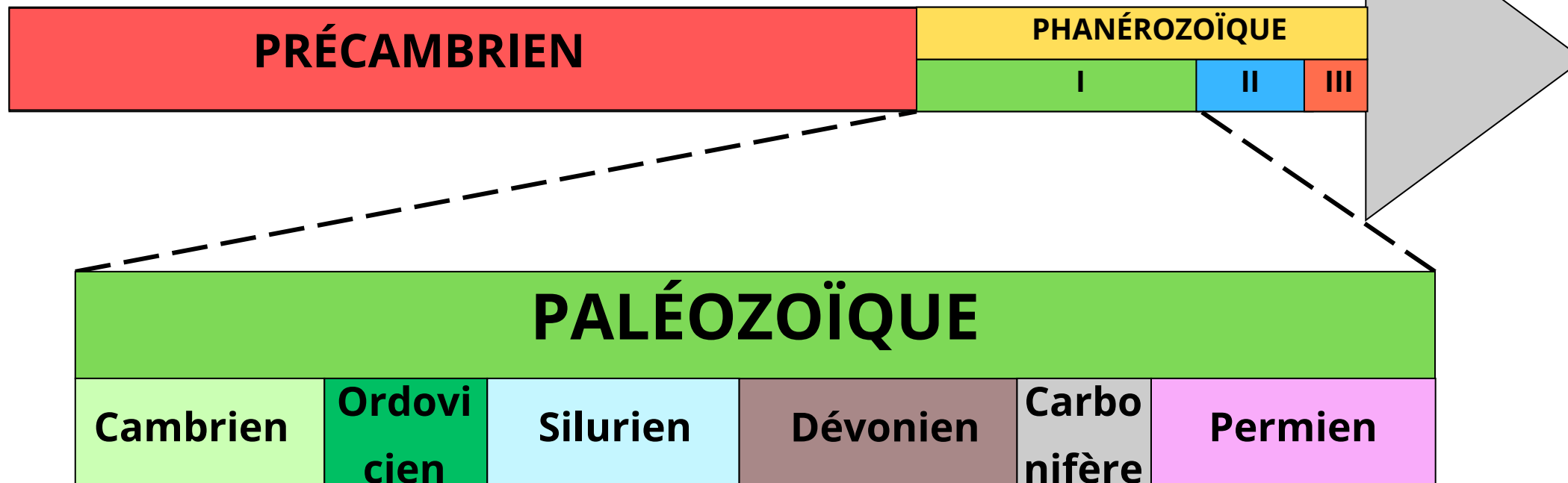
-2100 Ma

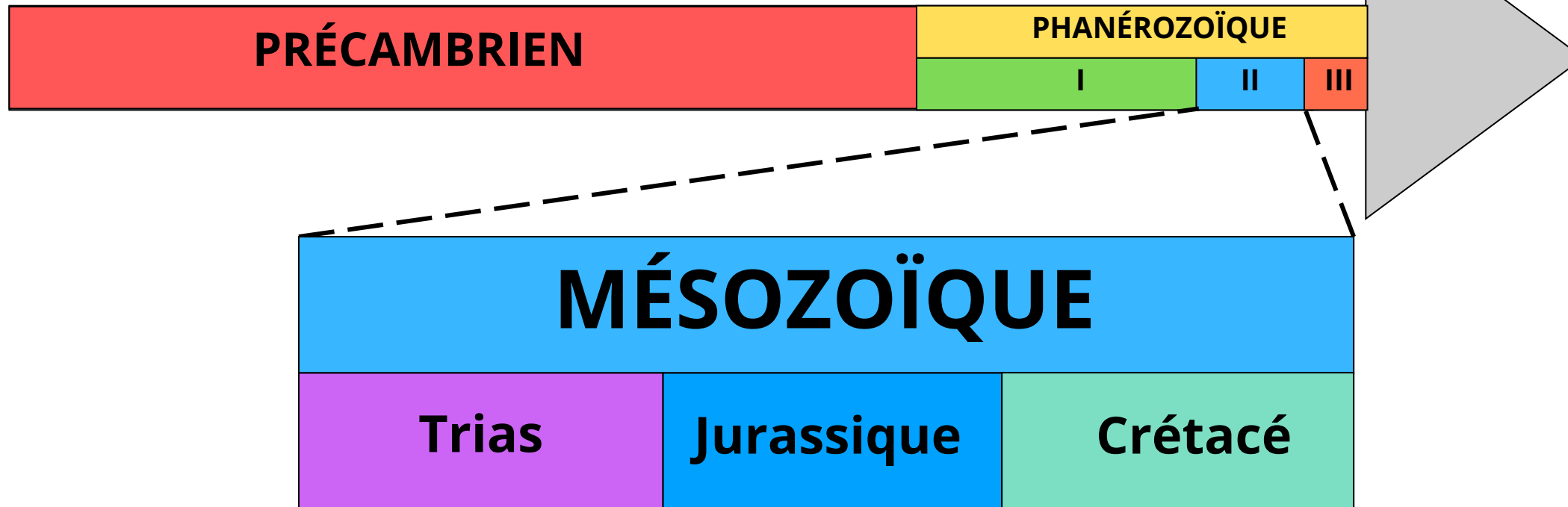


**APPARITION DU O₂ DANS
L'ATMOSPHÈRE**

-2000 Ma







PREMIERS DINOSAURES
-230 Ma

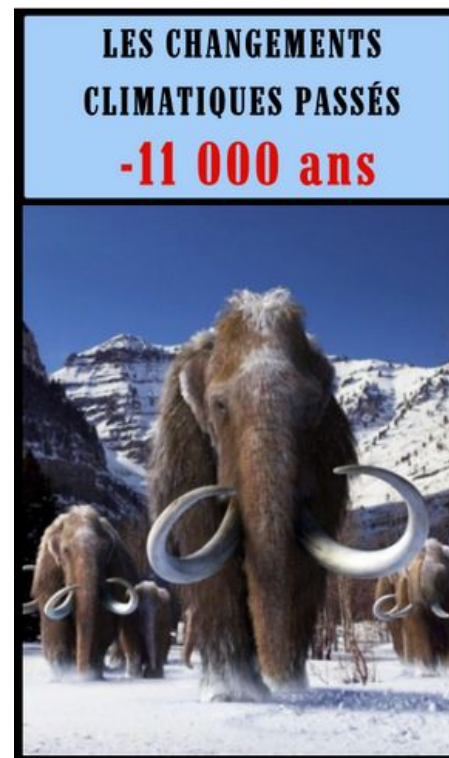
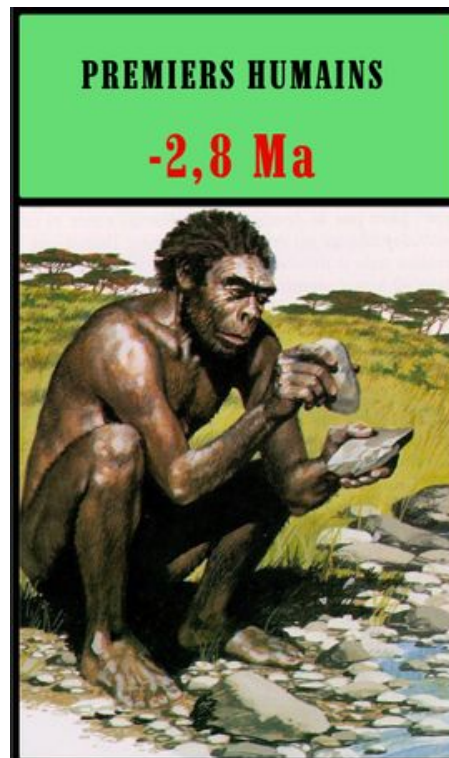
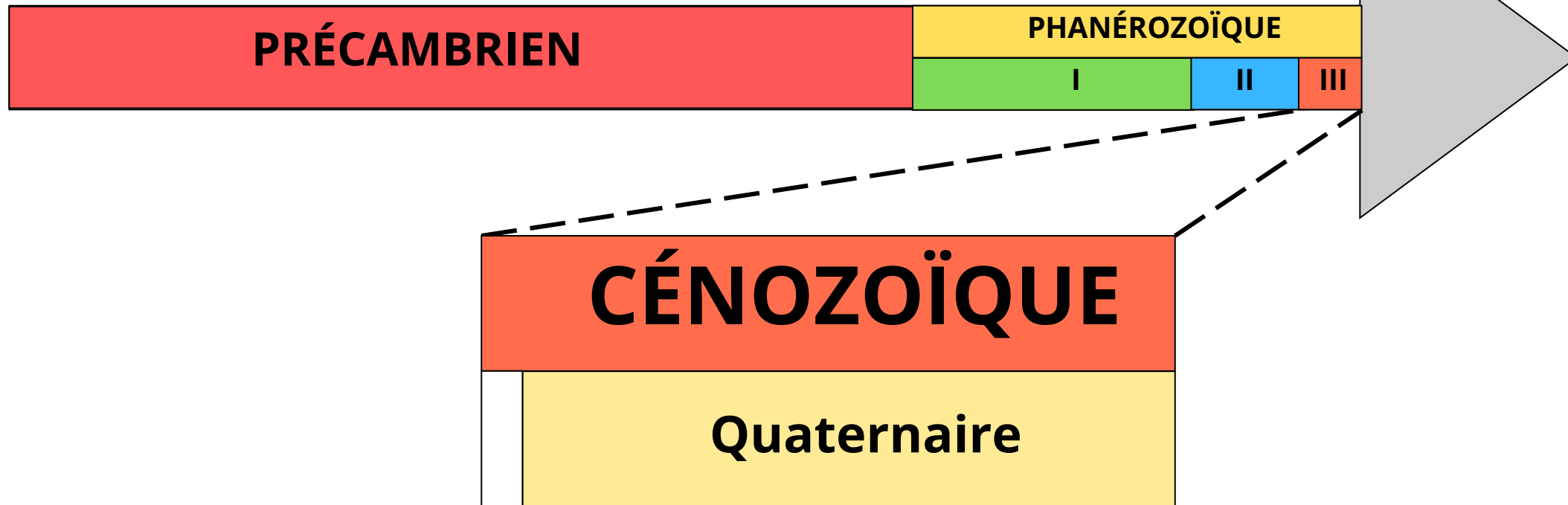
PREMIERS MAMMIFÈRES
-230 Ma

PREMIÈRES PLANTES À FLEURS
-175 Ma

CHUTE DE MÉTÉORITES AU MEXIQUE
-66 Ma

DISPARITION DES DINOSAURES
-66 Ma

DISPARITION DES AMMONITES
-66 Ma



LÉGENDES



Apparition et diversification d'espèces



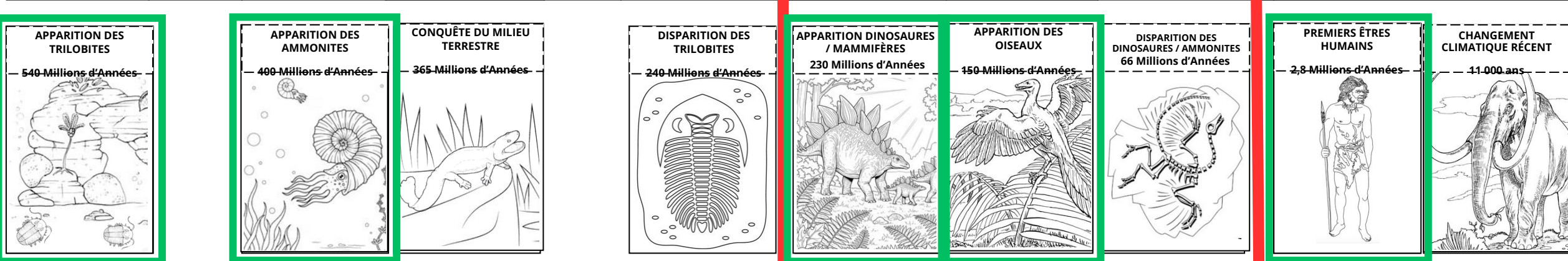
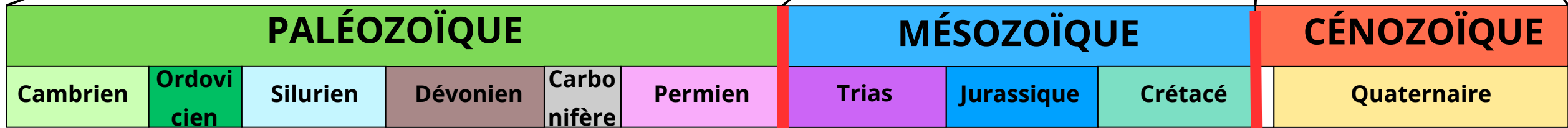
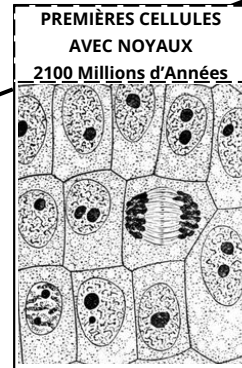
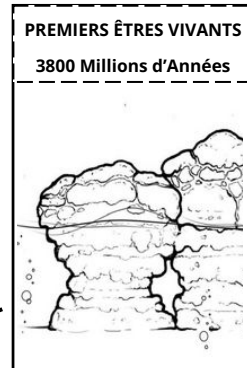
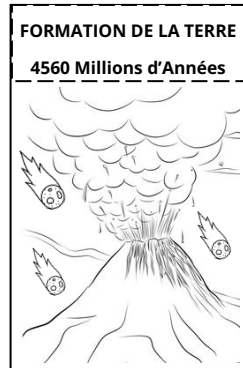
Extinction de masse d'espèces = crise biologique

ÈRE GÉOLOGIQUE :

du Paléozoïque au Cénozoïque

PÉRIODE GÉOLOGIQUE :

du Cambrien au Quaternaire



Titre : Histoire de la planète Terre à différentes échelles de temps







Bilan: Différents événements géologiques et biologiques ont jalonné l'histoire de la Terre. Parmi eux, on peut retenir des périodes de grandes extinctions, des chutes de grosses météorites.

Certains événements particulièrement marquants ont servi à construire une échelle des temps découpée en « ères », elles-mêmes subdivisées en périodes.

II. De l'extinction à la diversification des êtres vivants

→ ACTIVITÉ 2

<p>➤ <u>Compétence et capacité travaillée</u></p>	<p> Fragile</p>	<p> Intermédiaire</p>	<p> Avancé</p>	<p> Expert</p>
<p>SE SITUER DANS L'ESPACE ET DANS LE TEMPS</p>	<p>1 critère sur 3</p>	<p>2 critères sur 3</p>	<p>3 critères sur 3 (avec aide)</p>	<p>3 critères sur 3 (sans aide)</p>
<p>10. Appréhender différentes échelles de temps géologique et biologique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retrouver les 2 évènements à l'origine de la crise de biodiversité il y a 65 Ma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retrouver les 2 évènements à l'origine de la crise de biodiversité il y a 65 Ma. - Retrouver les conséquences directes de ces 2 évènements. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retrouver les 2 évènements à l'origine de la crise de biodiversité il y a 65 Ma - Retrouver les conséquences directes de ces 2 évènements - Retrouver les conséquences sur l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Retrouver les 2 évènements à l'origine de la crise de biodiversité il y a 65 Ma - Retrouver les conséquences directes de ces 2 évènements - Retrouver les conséquences sur l'environnement - Repérer les caractéristiques des mammifères qui ont favorisé leur développement à la suite de la crise biologique.

Il y a 75 millions d'années

1 Un vélociraptor et un protocératops en plein combat meurent ensevelis par une coulée de sable, ce qui a protégé les ossements des charognards et ralenti la décomposition des tissus.

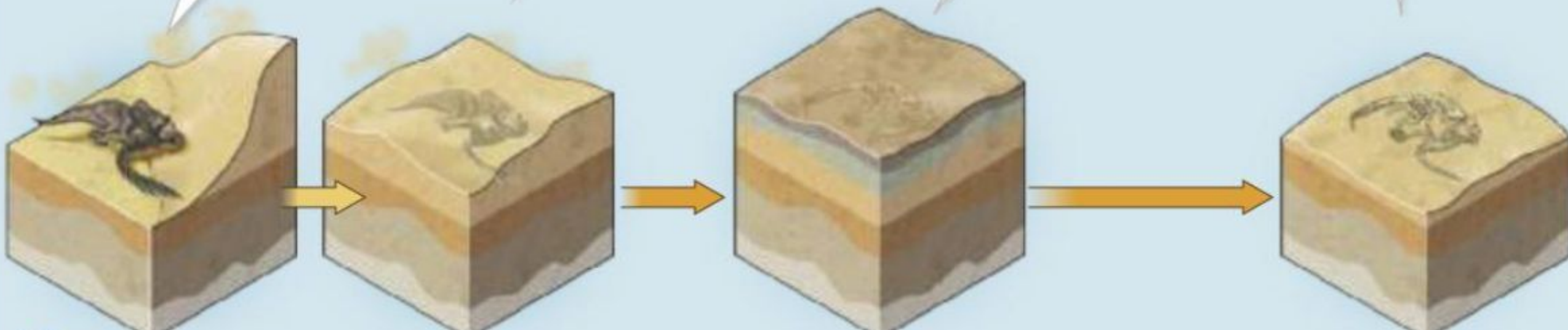
2 De nouvelles couches de sédiments se déposent, recouvrant les couches inférieures.

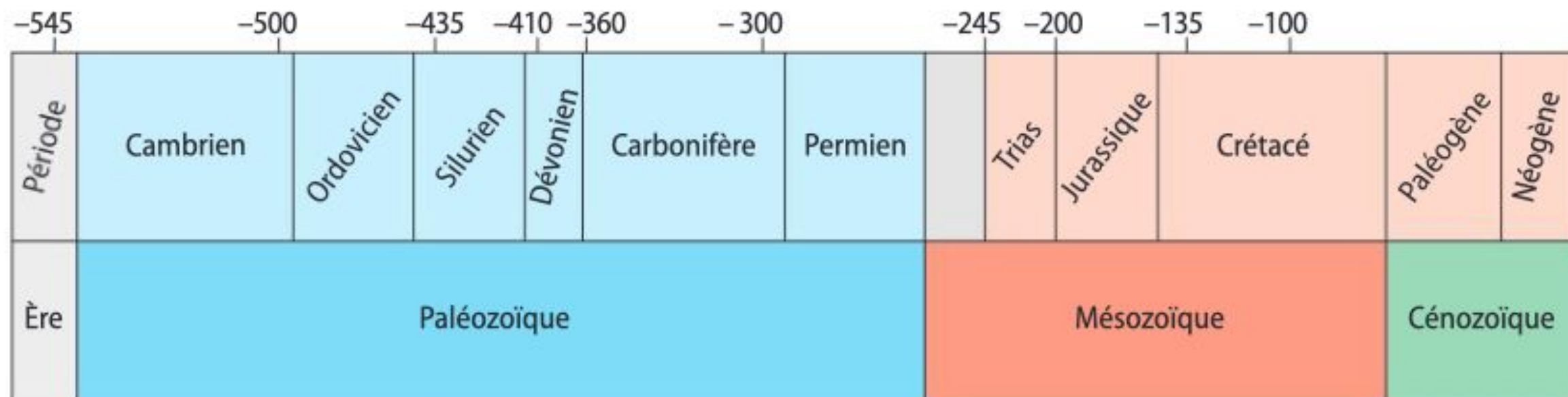
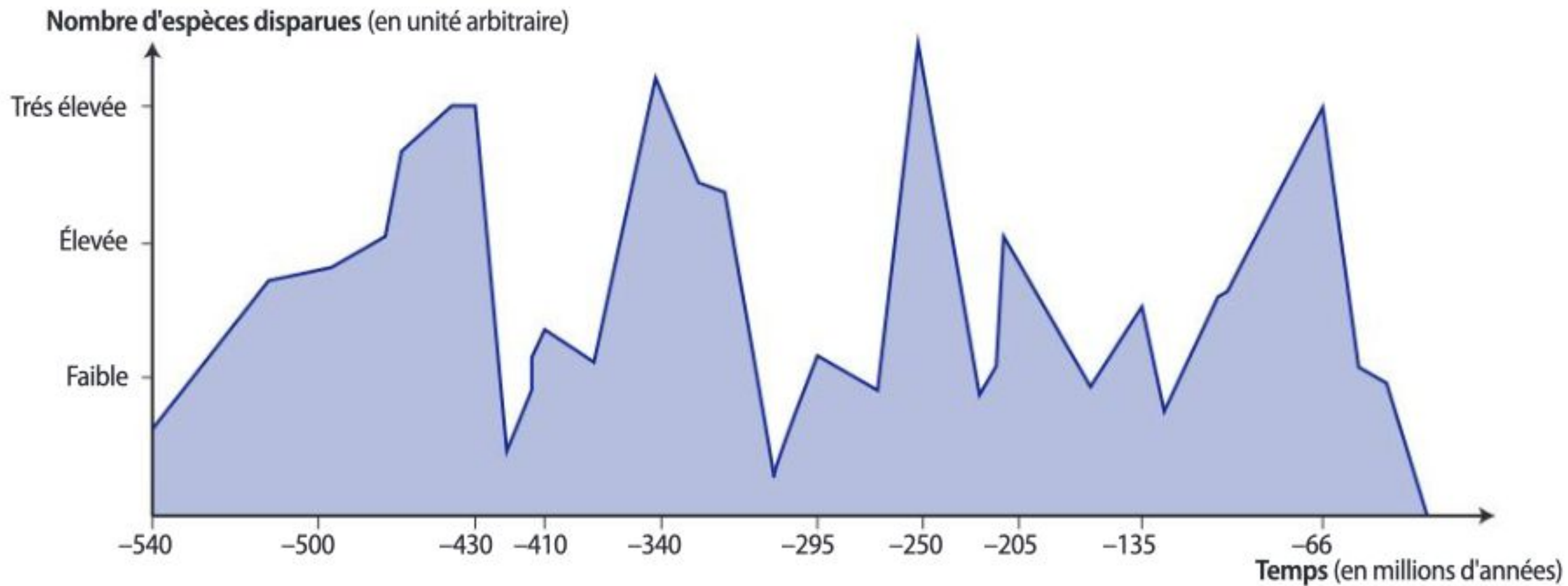
Quelques millions d'années plus tard

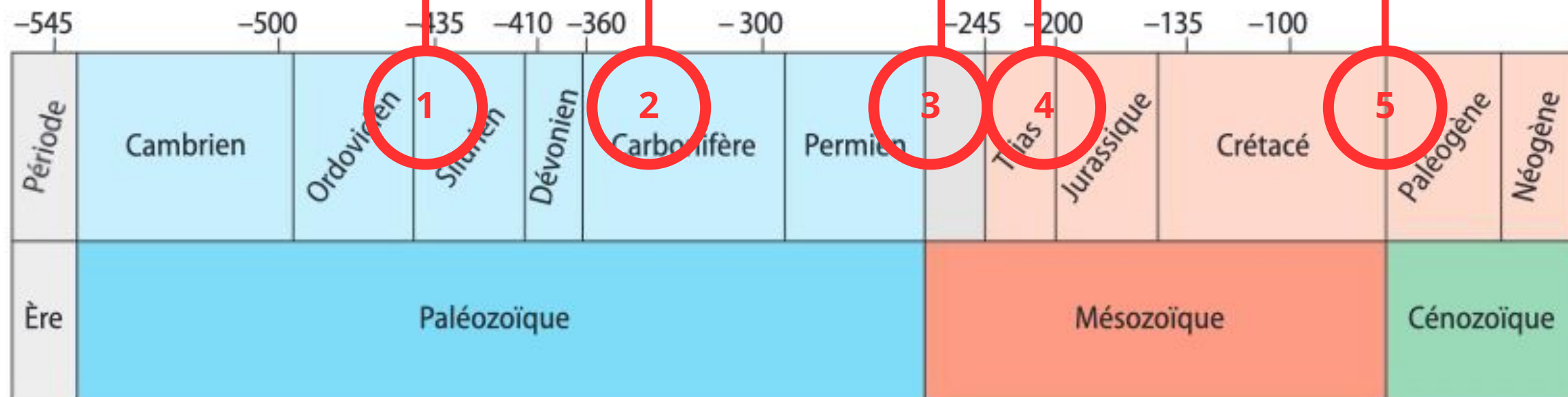
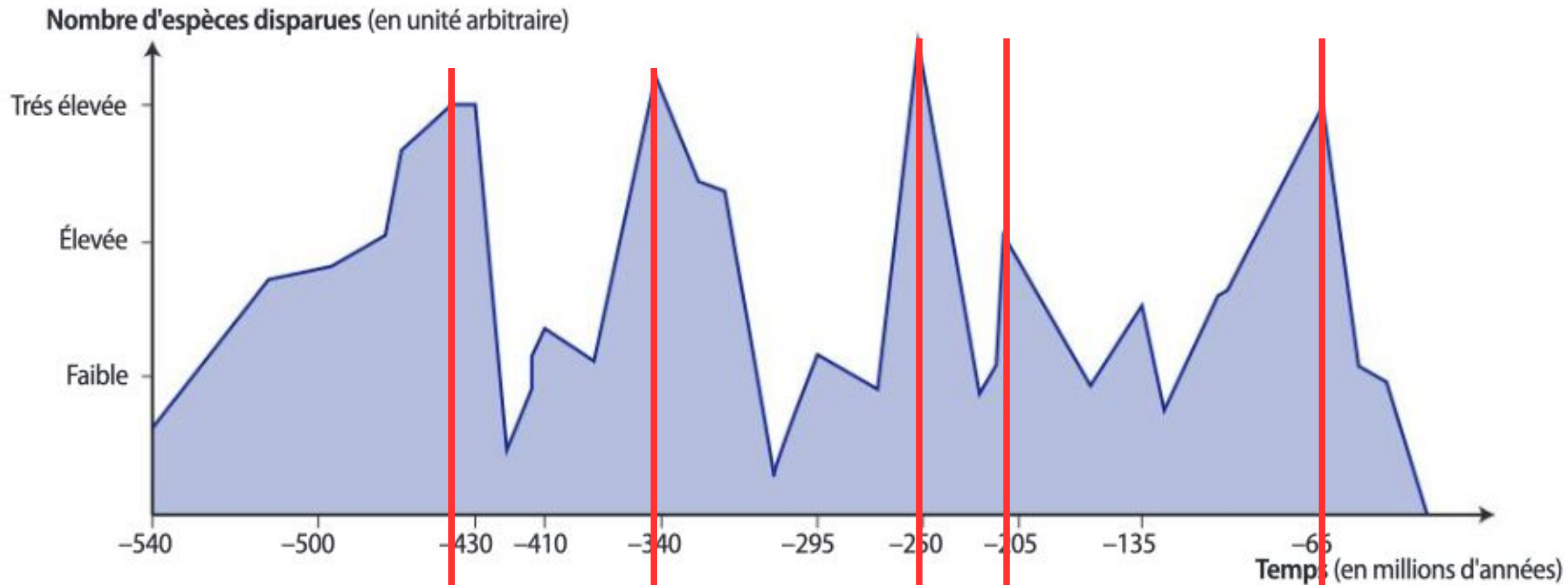
3 Les sédiments enfouis se transforment en roche. Les restes des animaux deviennent des fossiles.

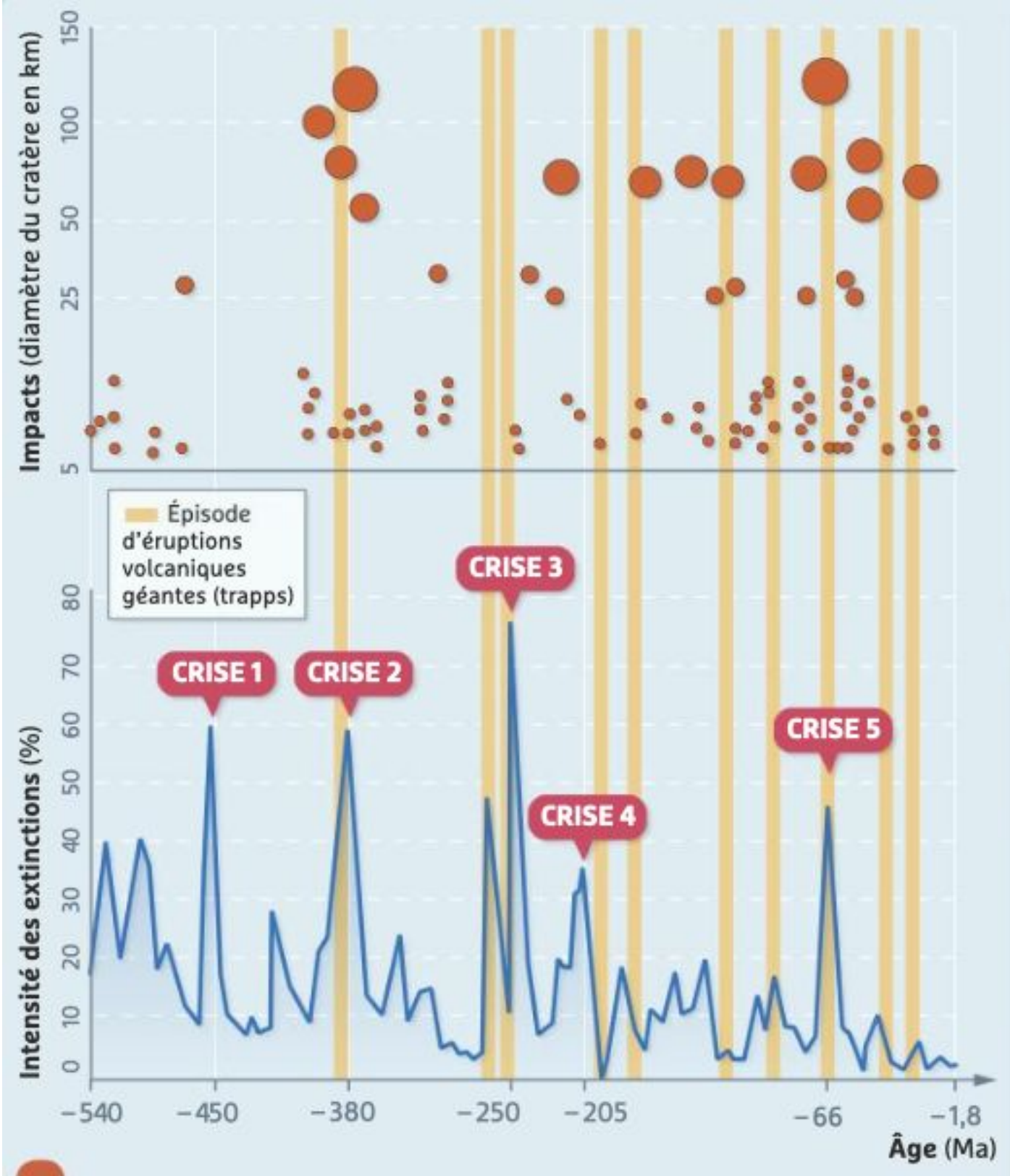
Temps présent

4 L'érosion remet les squelettes fossilisés à l'air libre.





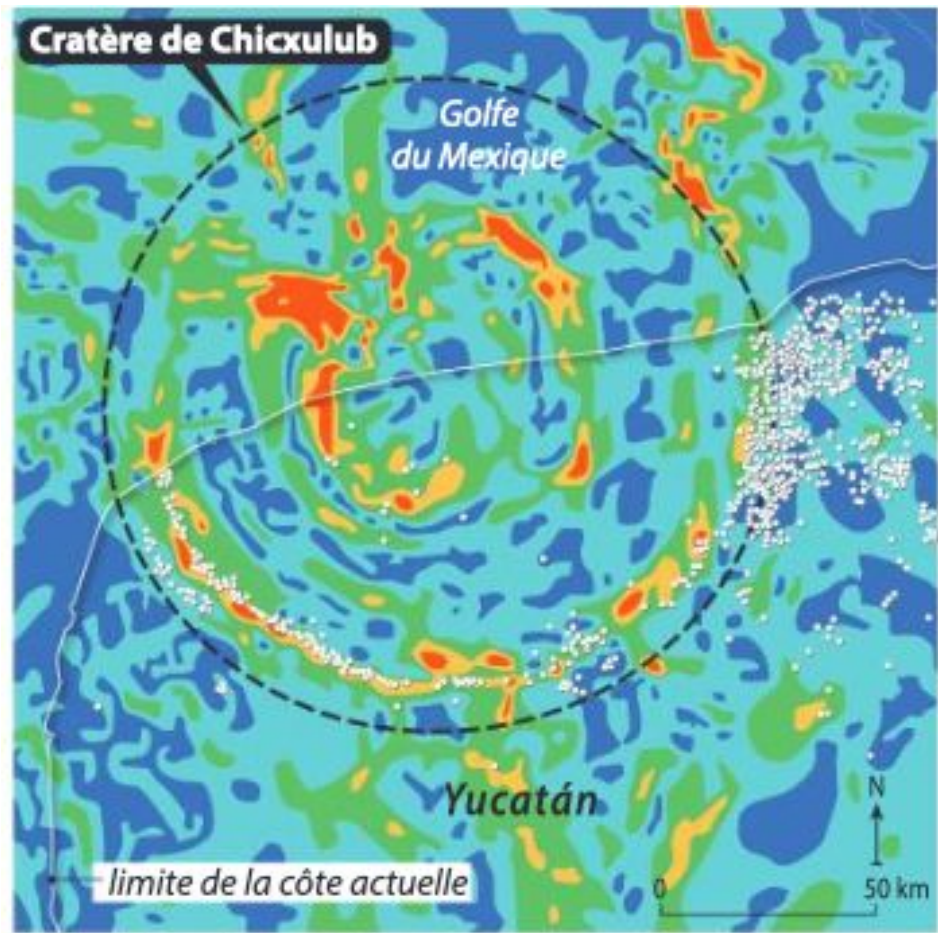




Météorite du Chicxulub (reconstitution)
 ○ Âge : - 66 Ma ○ Diamètre : 10 km ○ Énergie libérée : 200 000 fois celle d'un séisme de magnitude 9.

Éruptions du Deccan (reconstitution)
 ○ Âge : - 65 Ma ○ Durée : plusieurs centaines de milliers d'années ○ 2 millions de km³ de lave émis.



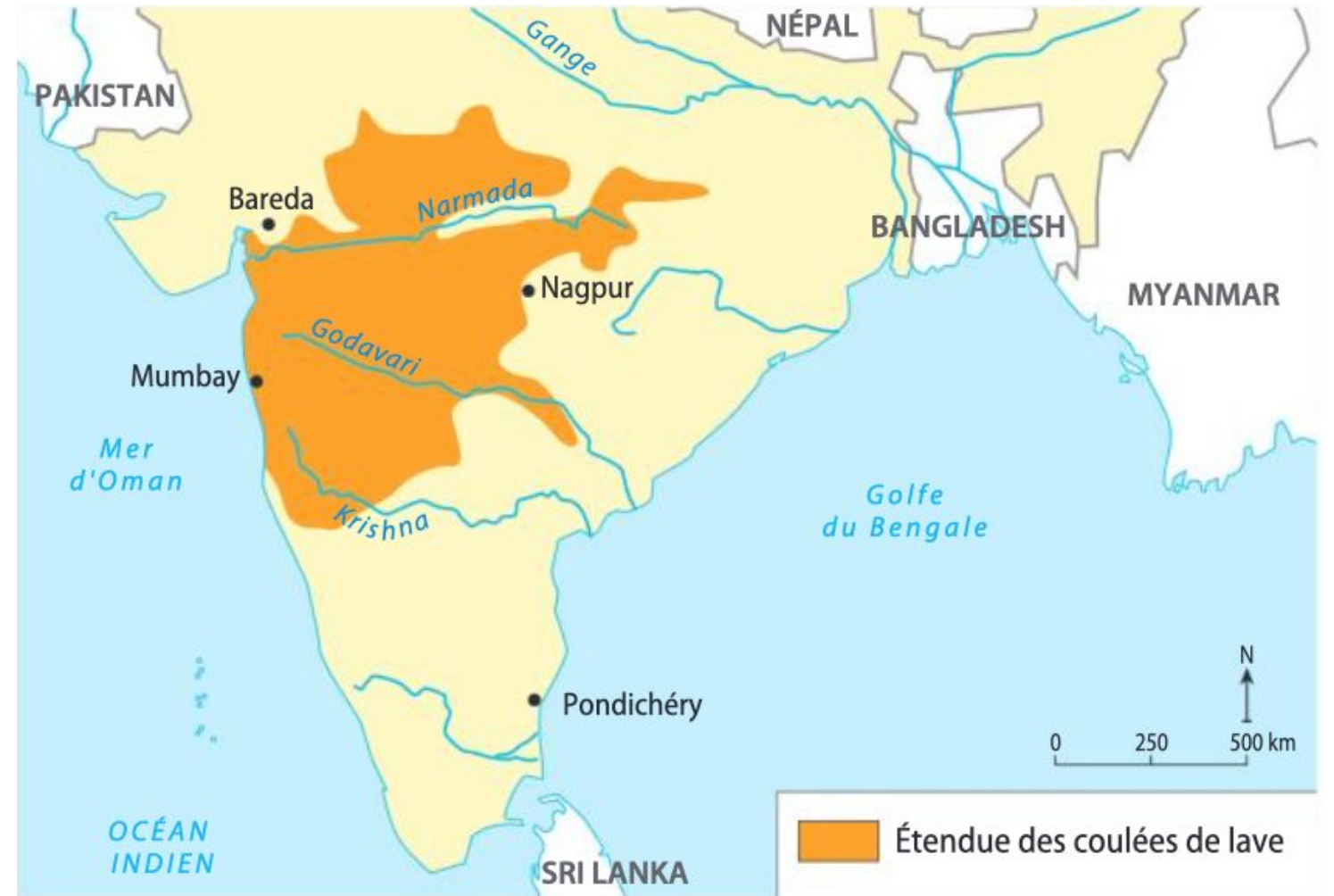


Gradient de gravité
(techniques d'observation physique)



Cenotes







Bilan: L'étude des fossiles a permis d'identifier des crises biologiques. Ces crises sont associées à des événements géologiques particuliers comme des chutes de météorites ou des éruptions volcaniques.

Après une crise biologique, de nouvelles espèces apparaissent en par évolution d'espèces plus anciennes. On parle de diversification lorsque de nombreuses espèces apparentées descendent d'un ancêtre commun.