

Chapitre 12: _____

nom: _____

Science

1. Décris le modèle du <<supercontinent>>. (344-346)

Le modèle du supercontinent est la théorie voulant que les continents et leurs positions aient été les mêmes depuis la formation de la terre sans changements dynamiques. Cette théorie n'expliquait pas pourquoi il existait différentes montagnes dans le monde.

2. Explique l'une des premières idées sur la manière dont l'écorce terrestre s'est formée.(344-346)

MODÈLE	DESCRIPTION
Supercontinent	L'enveloppe de la Terre était une écorce rocheuse dure qui formait les continents et le fond des océans. Les continents occupaient la même position depuis le début des temps.
Pomme qui se ratatine	Au XIX ^e siècle, les scientifiques croyaient que la Terre avait déjà été une masse chaude qui refroidissait et se ratatinait avec le temps. Ils comparaient ce phénomène à une pomme qui sèche et croyaient que les plis de la pomme expliquaient la présence des montagnes sur la Terre. Ce modèle posait de nombreux problèmes.
Dérive des continents	Les continents se déplacent à la surface de la Terre. Ce modèle incluait des preuves géologiques, biologiques et météorologiques.
Tectonique des plaques	Ce modèle est basé sur celui de la dérive des continents. Il suggère cependant qu'il y a des plaques sous la surface de la Terre qui se déplacent en raison des courants de convection dans le manteau. Une de ces plaques est entièrement submergée et ne porte aucun continent.

3. Quand on commença à dessiner des mappemondes, au XVII^e siècle, quel fut le premier indice qui montra que les continents n'ont peut-être pas toujours eu leur apparence actuelle? (346-

351) Les anciennes cartes ont permis de constater que de continents actuellement séparés (tels que l'Amérique du Sud et l'Afrique) avaient déjà constitué une immense étendue de terre. La forme de chacun de ces continents s'apparentait à celle des pièces d'un casse-tête, ce qui porta des scientifiques à se demander si de vastes parties du monde s'étaient séparées au cours de l'histoire.

4. Énumère les trois types de faits recueillis par Wegener pour appuyer sa théorie de la dérive des continents. (346-351)

- ① Preuves biologiques: Wegener remarqua qu'on avait découvert des fossiles de plantes et d'animaux semblables sur différents continents. Par exemple, *Lystrosaurus* était incapable de nager, mais il s'était déplacé de l'Amérique du Sud jusqu'en Afrique. Wegener en conclut qu'à une certaine époque il devait y avoir eu un pont terrestre entre ces continents.
- ② Preuves géologiques: Les géologues trouvèrent des ressemblances dans les types et l'âge des roches des deux côtés de l'Océan Atlantique. Les continents s'emboîtent comme des pièces d'un casse-tête.
- ③ Preuves météorologiques: Des conditions climatiques semblables existaient sur différents continents aujourd'hui séparés. L'examen des dépôts de charbon le prouve.

5. Comment fonctionne un sonar?

Le sonar fonctionne en envoyant des ondes sonores et en enregistrant ensuite le temps nécessaire à l'onde pour revenir.

6. Quelle preuve avons-nous que le champ magnétique terrestre s'est inversé au cours des années?

Les bandes magnétiques mesurées par les magnétomètres dans les océans prouvent que le champ magnétique de la terre a changé au cours des années. Ces bandes magnétiques sont alignées avec la dorsale médio-atlantique, qui a une orientation nord-sud. Sous l'eau, à l'endroit où se trouve cette frontière de divergence, le magma et la lave sont refroidis par l'eau. Dans la roche fondue, il y a des minerais de fer qui s'alignent avec le champ magnétique de la terre. Au cours des années, le champ magnétique de la terre a changé et les minerais de fer dans la nouvelle lave ont aussi changé, ce qui explique l'inversion.

7. A l'heure actuelle, à quoi les scientifiques attribuent-ils les mouvements des continents?(352-357)

Les scientifiques croient maintenant que les plaques de la terre se déplacent en raison des courants de convection dans le manteau.

8. La superposition : (358-365)

Les archéologues ainsi que certaines et certains autres scientifiques ont recours aux techniques de datation, tel le principe de superposition, pour dater les objets façonnés et mieux connaître les civilisations anciennes. Les plissements, la formation de failles et d'autres processus géologiques peuvent modifier les sédiments, et le principe de superposition n'est alors pas applicable.

9. Compare la datation absolue et la datation relative. (358-365)

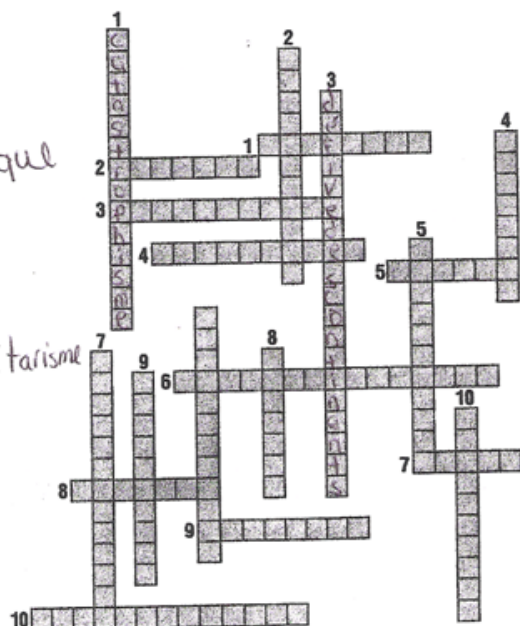
La datation relative de la roche aide les géologues à trouver l'ordre dans lequel les événements se sont produits. La datation absolue permet de déterminer l'âge des roches en utilisant la désintégration radioactive et la datation radiométrique.

10. **Demi-vie** : est le temps nécessaire à un isotope radioactif parti;

11. **Période radioactive** : est le temps nécessaire pour que la moitié des atomes se désintègrent naturellement.

Horizontalement

1. La partie nord du supercontinent, qui englobait l'Amérique du Nord et l'Eurasie. (12.4) *Laurasie*
2. Le premier supercontinent à se former il y a environ un milliard d'années. (12.4) *Rodinia*
3. Un terme signifiant « vie ancienne ». (12.4) *Paléozoïque*
4. Le magnétomètre a permis de découvrir des bandes magnétiques *parallèles* de la dorsale médio-atlantique. (12.3)
5. Un géologue canadien qui a développé l'idée de limite en glissement. (12.3) *Wilson*
6. L'idée selon laquelle les forces qui ont façonné l'écorce terrestre sont encore actives de nos jours. (12.1) *Uniformitarisme*
7. Un dispositif qui tire son nom de l'expression anglaise « Sound Navigation and Ranging ». (12.3) *Sonar*
8. Un procédé de datation utilisé pour déterminer l'âge des roches en mesurant la quantité transformée d'une substance mère. (12.4) *Absolute*
9. Un procédé utilisé pour déterminer l'âge approximatif des roches et fondé sur le principe que les couches de roches plus jeunes se trouvent au-dessus des couches plus anciennes. (12.4) *Relative*
10. Principe pouvant être illustré par une pile de journaux dans un bac à recyclage. (12.4) *Superposition*



Verticalement

1. L'idée selon laquelle l'écorce terrestre a été formée par des événements catastrophiques. (12.1) *Catastrophisme*
2. Des changements relatifs aux climats. (12.2) *Climatiques*
3. Le déplacement des continents (trois mots). (12.2) *dérive des continents*
4. La partie sud du supercontinent, qui englobait l'Amérique du Sud, l'Afrique, l'Australie, l'Antarctique et l'Inde. (12.4) *Gondwana*
5. Des faits issus de l'étude des fossiles. (12.2) *Biologiques*
6. Un appareil qui indique le magnétisme des roches au fond des océans. (12.3) *Magnétomètre*
7. La période la plus longue de l'histoire de l'écorce terrestre qui a laissé peu de fossiles. (12.4) *Précambrienne*
8. Un reste d'ancien organisme vivant qui s'est transformé en roche. (12.2) *fossile*
9. Un terme signifiant « vie moyenne ». (12.4) *Mésozoïque*
10. Un terme signifiant « vie récente ». (12.4) *Cénozoïque*