Le Grand Voyage au centre de la Terre

Science et Nature · l'intérieur de la Terre, les volcans et les séismes



Scanner pour voir la vidéo
4 min 02

Cycle 3 · CM1 – CM2 – 6e

Programme. Sciences et technologie, cycle 3 · « La planète Terre » : décrire la structure de la Terre ; identifier des phénomènes géologiques (séismes, éruptions volcaniques) et les relier au mouvement des plaques. SVT 6e.

Objectifs pédagogiques

taxonomie de Bloom, du plus simple au plus complexe

	Intitulé · niveau	À la fin de la séance, l'élève est capable de…	Critère de réussite · évalué par
O1	**Les couches de la Terre** 1 Mémoriser	**Nommer** les quatre couches de la Terre, un volcan et le magma sur un schéma en coupe.	5 étiquettes justes sur 6. Ex. 1
O2	**Les mots du voyage** 1 Mémoriser	**Retrouver** un mot du voyage à partir de sa définition.	6 mots justes sur 8. Ex. 6
O3	**Causes et effets** 2 Comprendre	**Associer** un phénomène (séisme, éruption, boussole, aurores) à sa cause.	5 liaisons justes sur 6. Ex. 3
O4	**Solide, liquide, volcan…** 2 Comprendre	**Classer** des éléments selon un critère donné et repérer l'intrus.	3 lignes justes sur 4. Ex. 4
O5	**Un modèle de la Terre** 4 Analyser	**Comparer** un œuf dur coupé en deux aux couches de la Terre, à l'oral.	3 correspondances justes (coquille, blanc, jaune). Ex. 2

L'essentiel

- Le centre de la Terre est à plus de 6 000 km de profondeur ; le trou le plus profond du monde (Russie) ne descend qu'à un peu plus de 12 km.
- La croûte, faite de roches, est fine comme la peau d'une pomme. Découpée en plaques qui bougent, elle tremble quand elles frottent ou se cognent : c'est un séisme.
- Le manteau (près de 3 000 km) est très chaud mais presque entièrement solide. Par endroits, la roche fond : le magma remonte et jaillit, il devient de la lave.
- Le noyau externe, en fer liquide, crée en tournant le champ magnétique (boussole, aurores polaires).
- Le noyau interne (fer et nickel, plus de 5 000 °C) reste solide, écrasé par le poids de la planète.

Les mots à expliquer

la croûte terrestre : la couche de roches à la surface de la Terre.

une plaque : un des grands morceaux de la croûte, qui bougent lentement.

un séisme : un tremblement de terre.

le magma : de la roche fondue, sous la surface.

le champ magnétique : une force invisible créée par le noyau ; elle oriente l'aiguille de la boussole vers le nord.

une aurore polaire : des lumières colorées dans le ciel, près des pôles.

Le savais-tu ?

Au fond du trou le plus profond du monde, il faisait environ 180 °C : plus on descend, plus il fait chaud. Sur Terre, environ 1 300 volcans pourraient un jour se réveiller ; en France, la chaîne des Puys compte environ 80 volcans endormis.

Kit pédagogique gratuit, libre d'utilisation à la maison et en classe. Revente interdite.

Déroulé 30 à 45 min

5 min **Avant.** « Si l'on creusait un trou très, très profond, que trouverait-on ? » : noter les idées.

5 min **Vidéo.** Regarder la vidéo en entier.

15 min **Schéma et défi.** Activité 1, puis l'œuf dur coupé par l'adulte (activité 2) : comparer à l'oral. **O1, O5**

10 min **Fiche.** Activités 3 à 5, consignes lues par l'adulte. **O3, O4**

5 min **Jeu.** Mots croisés (activité 6) pour finir. **O2**

Questions à l'oral

1. **Cite les couches de la Terre, de la surface jusqu'au centre.** 1 Mémoriser
   La croûte, le manteau, le noyau externe (liquide), le noyau interne (solide).
2. **Pourquoi la terre tremble-t-elle parfois ?** 2 Comprendre
   Les plaques de la croûte bougent ; quand elles frottent ou se cognent, c'est un séisme.
3. **Personne n'est allé au centre de la Terre : comment sait-on ce qu'il y a dedans ?** 2 Comprendre
   Grâce aux ondes des séismes, qui traversent la planète comme une échographie.
4. **Le noyau interne est très chaud : pourquoi reste-t-il solide ?** 4 Analyser
   Il est écrasé par le poids de toute la planète.
5. **L'œuf dur est-il un bon modèle de la Terre ? Qu'est-ce qui lui manque ?** 5 Évaluer
   Bon pour la croûte fine (coquille) et le manteau épais (blanc) ; mais le jaune ne montre pas les deux noyaux, l'un liquide, l'autre solide.

Corrigé de la fiche élève

Activité 1. 1 un volcan · 2 le magma qui remonte · 3 la croûte · 4 le manteau · 5 le noyau externe · 6 le noyau interne. Dans l'ordre des étiquettes : 3, 4, 5, 6, 1, 2.

Activité 2. Cocher les 3 premières cases (coquille = croûte, blanc = manteau, jaune = noyau). La dernière est fausse : la coquille est la partie la plus fine.

Activité 3. les plaques qui se cognent → font trembler la terre · le magma → remonte et jaillit · le fer liquide qui tourne → crée le champ magnétique · les particules du Soleil → dessinent les aurores polaires · le poids de la planète → écrase le noyau interne · les ondes des séismes → nous montrent l'intérieur de la Terre.

Activité 4. A le champ magnétique (ce n'est pas une couche) · B l'Everest (ce n'est pas un volcan) · C le noyau interne (il est solide) · D le nickel (il n'a rien à voir avec les séismes).

Activité 5. Mauna Kea : plus haut que l'Everest · Aurores polaires : des particules envoyées par le Soleil.

Activité 6. Grille sans accents : 5 BOUSSOLE, 7 MANTEAU, 8 LAVE (horizontal) ; 1 MAGMA, 2 CROUTE, 3 NOYAU, 4 PLAQUE, 6 SEISME (vertical).

Pour aller plus loin. Voir : les volcans de la chaîne des Puys (Auvergne) ou le piton de la Fournaise (La Réunion) · **Vidéos** : « Le Grand Voyage au cœur des volcans » et « Le Grand Voyage d'une goutte d'eau »
Version DYS. Mêmes exercices, même numérotation, même corrigé que la fiche élève, composés en OpenDyslexic, en plus gros caractères, avec des interlignes et des cases plus grands. Lire les consignes à voix haute ; accepter les réponses orales.
Précautions. Activité 2 : l'adulte cuit l'œuf (eau bouillante) et le coupe (couteau) ; vérifier les allergies, ne pas manger l'œuf manipulé. Sans œuf : un avocat coupé en deux (peau fine, chair épaisse, gros noyau). Le schéma de l'activité 1 n'est pas à l'échelle.

Kit pédagogique gratuit, libre d'utilisation à la maison et en classe. Revente interdite.